IV

Protocolos de Arqueología

1.— Estudio de los objetos *por Grete Mostny*
2.— Estudio de las fibras *por Alicia Brünner*
3.— Estudio de las tinturas *por Fernando Oberhauser Pedro Fuhrmann y María Gaillard*
4.— Estudio metálurgico *por Fernando Oberhauser y Pedro Furhmann*

1. ESTUDIO ARQUEOLOGICO DE LOS OBJETOS.

Describiremos en seguida los diferentes rasgos culturales que se pueden observar en el conjunto arqueológico presente, estudiándolos en todos sus aspectos.

a) Pintura facial.

La cara del niño está cubierta con una delgada capa de pintura roja, sobre la cual se han aplicado gruesas líneas amarillas, que convergen diagonalmente hacia la nariz y la boca. Estas líneas tienen aproximadamente 0,5 cms. de ancho y están a 0,8 cms. de distancia entre sí. Es en el lado izquierdo de la cara donde pueden notarse con más claridad. La primera línea sale del ángulo interior del ojo hacia la parte alta de la nariz.

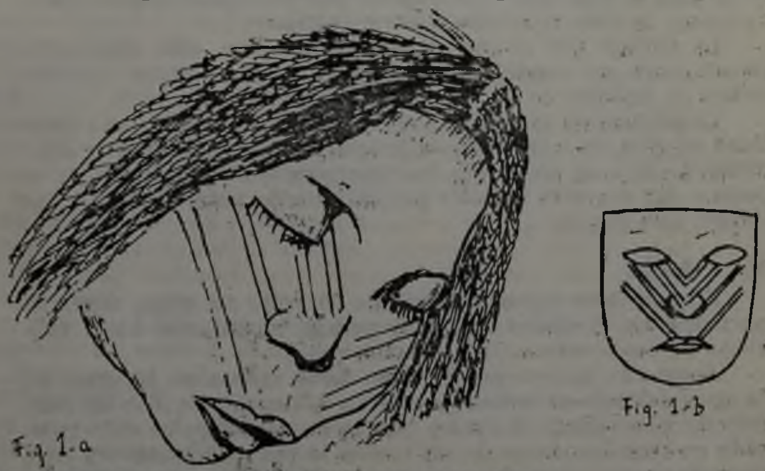


Fig. 1-a

Fig. 1-b

La segunda del centro del ojo hacia el centro de la nariz; la tercera del ángulo exterior del ojo hacia la punta de la nariz y la cuarta del pómulo hacia aproximadamente el centro del labio superior. En el lado derecho se pueden notar con claridad solamente la parte exterior de la dos líneas inferiores y tampoco es posible decir si estas listas se tocaban originalmente en el centro de la cara, formando ángulos (lam. 9-a y fig. 1a-b).

La costumbre de pintarse la cara y diferentes partes del cuerpo era muy difundida entre los indios de América del Sur

y de su uso en tiempos antiguos dan testimonio los ceramios antropomorfos de la costa peruana.

En cuanto a su significado, existe una diferencia de interpretación: mientras que Karsten insiste en la finalidad mágica, Karl von den Steinen la explica como protección contra las influencias climáticas y contra picaduras de insectos. Ambos coinciden en considerar como secundaria la importancia de la pintura corpórea como ornamento (1).

Las Casas y Cobo hablan de las pinturas que se aplicaron los guerreros, aparentemente para espantar a los enemigos. También para las fiestas y especialmente para los bailes se usó la pintura facial (2).

El color preferido era el rojo y Acosta habla de las minas de mercurio de Huancavélica las cuales fueron trabajadas para conseguir el LLIMPI, el color cinabrio, que se usó para estos fines. También Cobo (p. 150) dice: "Con el llimpi, que es el metal del Azogue solían hacer diversas supersticiones, untándose con él y con otros colores de tierra en tiempo de sus fiestas". Otro color rojo era el llamado ICHMA, "un color de fruto de árbol que nace en capullo" e ICHMAKUNI significa "embijarse la cara u otra cosa" (3). LLIMPIKUNI significa igualmente "pintarse la cara con bermellón y embijarse".

La pintura que se usó en el presente caso, está compuesto de un óxido de hierro, mezclado con una sustancia grasosa (véase el Estudio de las Tinturas más adelante).

La pintura de la cara del niño tenía seguramente una finalidad mágica, en conexión con los ritos que se ejecutaban alrededor de él y de los cuales fué finalmente víctima. Pero no es posible dar mayores detalles por la falta de antecedentes y hallazgos semejantes.

b) Peinado.

El pelo tiene aproximadamente 31 cms. de largo, desde la partidura en el centro hasta las puntas, alcanzando hasta más abajo de los hombros.

Aparte de la raya en el centro de la cabeza, se ha dividido la masa del pelo en siete fajas de 2 a 1,5 cms. de ancho en cada lado de la partidura central y dentro de cada faja ha sido trenzado en trencitas finas, de las cuales la primera partidura contiene 23 en cada lado, la segunda y tercera 20 y las subsiguientes algunos menos, de modo, que el total de cabello está arreglado en más de 200 trencitas lam. 9-b).

Revisando los dibujos de Guamar Poma (4), se nota que los

(1) Montell: Dress and Ornament in Ancient Perú, Goteborg 1923, p. 73 ss.

(2) Arturo Jimenez Borja: La danza en el Antiguo Perú (Epoca Inca) Revista del Museo Nacional, tom. XV, 1946, Lima p. 147.

(3) Holguin: Vocabulario de la lengua general de todo el Perú llamada Quichua; Lima 1901.

(4) Felipe Guaman Poma de Ayala: Nueva Coronica y Buen Gobierno...

Incas están representados con el pelo corto, mientras que los representantes de las demas provincias del Tawantinsuyu lo llevan largo, sin que se pueda asegurar que esté trenzado. Al contrario, da la impresión que está suelto.

Peinados de muchas trenzas finas son descritas por Pedro Cieza de León (5) de los indios de Riobamba (Ecuador), región en la cual este peinado fué usado tanto por hombres como mujeres. El peinado de trenzas múltiples era también típico para los Atacameños, Calchaquies y Uru-Chipayas (6). Entre los calchaquies, el pelo fué trenzado en su parte superior en muchas trenzas finas, los cuales fueron reunidas en dos gruesas generalmente a ambos lados de la cara. Así lo llevaban también los habitantes prehistóricos de Arica por ejemplo (7). Procedentes de Chiuchiu (Prov. de Antofagasta) existen en el Museo Nacional de Historia natural, dos momias, ambas de hombres, que tenían un arreglo de pelo muy parecido al del niño, en cuanto a la repartición del pelo en varias corridas de trenzas finas. Un peinado muy parecido es también el usado por los Uru-Chipayas, pero en esta tribu lo usan únicamente las mujeres, mientras que los hombres lo llevaban corto y suelto (8). Entre los Lupaca, que vivían en el territorio al occidente del lago Titicaca, tanto hombres como mujeres llevaban el pelo trenzado en trenzas múltiples (9).

De todas estas posibilidades solamente dos entran en una consideración más estrecha: la de Chiuchiu —o sea la región atacameña— y la de los Lupaca en el altiplano boliviano. Por el otro lado faltan en la región de Chuichui los mocasines y el adorno de plata, que lleva el niño. Ambos, en cambio, son típicos para la región del altiplano boliviano.

Entre los Incas era costumbre cortar el pelo a los niños por primera vez, cuando tenían aproximadamente dos años de edad. Para este fin se realizaba una ceremonia, en la cual cada pariente cortaba una mecha de pelo con un cuchillo de pedernal, hasta que el niño quedara trasquilado. En esta misma ocasión se le daba también un nombre, que llevaba hasta alcanzar la pubertad (10). Por segunda vez se cortaba el pelo en la ceremonia llamada RUTUCHIKUY, que formaba parte de los ritos mediante los cuales los jóvenes de aproximadamente quince años pasaron de la niñez al estado adulto. No se sabe hasta que punto estas ceremonias fueron adoptadas por los pueblos subyugados por los Incas. Es cierto, que niños de las clases altas fueron llevados a

(5) Pedro Cieza de León, cap. XLIII "La Crónica del Perú" (en "Cronistas de una Conquista del Perú" Ed. Nueva España, México, p. 284).

(6) Montell op. cit. p. 170

(7) Véase fig. 1 de María Mercedes Constanzó: Algunos craneos procedentes de Arica. Bol. del MNHN tom. XXII, 1944, p. 153-7.

(8) F. Weston La Parre: "The Uru-Chipaya" Hdbk II 1946, p. 579

(9) H. Tschopik: "The Aymará" Hdbk II, p. 532.

(10) Garcilaso, "Comentarios Reales" 3.o libro cap. XI.

la corte en el Cuzco, para ser educados según la usanza incáica, para que más tarde y de vuelta a su casa difundiesen lo aprendido en la capital. Por el otro lado existía una severa prohibición para los súbditos de cambiar la indumentaria propia de su región y los cronistas están de acuerdo en decir que se podían reconocer a primera vista a los pobladores de las diferentes partes del reino por su indumentaria, especialmente por el tocado que llevaban (11).

Otra posibilidad es que, el peinado de este niño fuera hecho expresamente para la ocasión, correspondiendo a lo prescrito para la ceremonia a efectuarse, es decir al sacrificio. De todos modo se nota —por su estado impecable— que el niño fué peinado poco antes de morir o después de muerto.

c) **LLAUTU.**

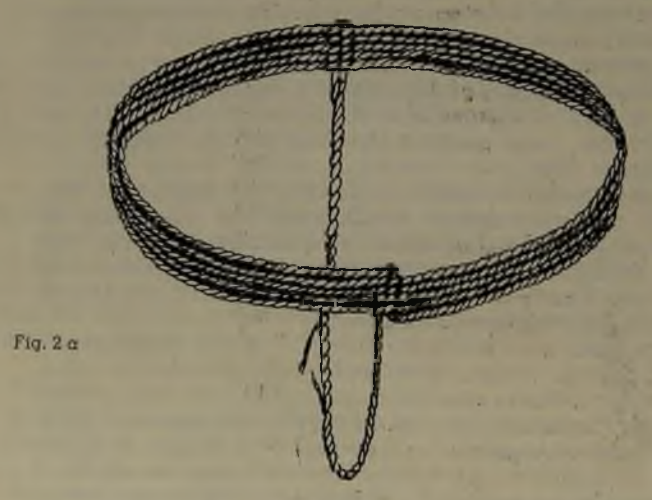


Fig. 2 a

La cabeza del niño está ceñida con un LLAUTU negro.

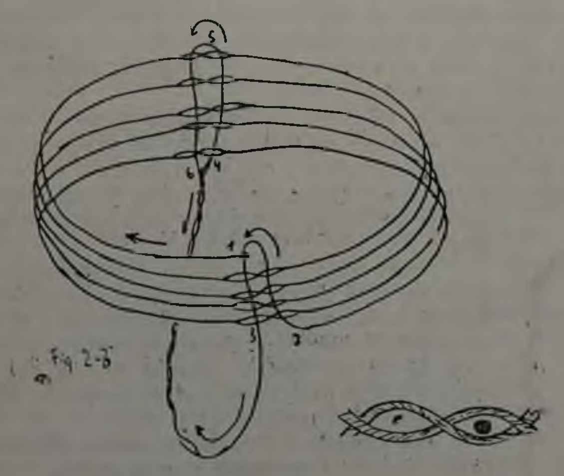
Desde el punto de vista técnico sorprende la ingeniosa simplicidad de su hechura: consiste de un solo largo hilo negro, hecho de pelo humano, fuertemente torcido y doblado, que está arreglado de manera que dé cinco vueltas alrededor de la cabeza; al completar la quinta vuelta pasa entre los dos anteriores y a través del lazo formado por el principio del doblez y vuelve nuevamente hacia abajo, siempre entre los cabos de la cuerda doble; sigue a manera de fiador, para entrar y salir nuevamente entre los cabos de las cinco vueltas en el lado opuesto; allí es

(11) Cieza de León: Crónica del Perú, cap. XCIII; Garcilaso, op. cit. libro 7.o cap. IX

finalmente entrelazado con el fiador, después de haber sido adelgazado considerablemente (fig. 2a.-b).

Cerca del centro del fiador, esta cuerda, ya mucho más delgada está rota y suponemos, que en este punto estaba fijado el adorno de plata en forma de doble medialuna, el cual fue encontrado suelto y los arrieros lo colocaron provisoriamente entre las vueltas del LLAUTU. Los descubridores manifestaron que este ornamento se había encontrado sobre el pecho del niño. Debido a la posición de la cabeza, el adorno llegó efectivamente a reposar en el pecho, pero los dibujos de Guaman Poma (fol. 169, 270, 24, 324, 874, foja 155 etc.) dejan poca duda acerca de su verdadera posición: estaba colgado del fiador del LLAUTU, debajo de la barbilla del individuo.

Las medidas del LLAUTU son 48 cms. de circunferencia



interior; 30 cms. de largo del fiador y aproximadamente 0.3 cms. de diámetro del cordel. Este último es dextrorso, siendo los cabos sinistrosos.

EL LLAUTU es una de las prendas de uso general entre los habitantes del imperio incáico, desde el Inca reinante hasta su último subdito. Garcilaso (12) describe el LLAUTU del Inca de la siguiente manera: "una trença llamada llautu, ancha como el dedo merguerite y muy gruesa, que venía a ser casi cuadrada, que dava cuatro o cinco bueltas a la cabeza...". Los LLAUTU de los súbditos eran parecidos: se repite siempre que tenían el grosor aproximado de un dedo y que daban varias vueltas (tres o cuatro dicen los cronistas) alrededor de la cabeza. En otra ocasión (libro I, cap. XXII) dice Garcilaso, que el LLAUTU de los Incas era de "muchas colores", mientras que el LLAUTU de los

(12) op. cit. libro VI, cap. 2

súbditos —a los cuales Manco Capac concedió el privilegio de usarlo— tenía que ser negro. No obstante, se mencionan también LLAUTU de otros colores. Así los habitantes de Jauja lo usaban negro para todos los días y rojo para las fiestas; en una parte de la provincia de Guamanga era de lana gris y blanca, en otra rojo y negro y en realidad eran hondas (GUARACA) (13)

En otra parte se menciona, que los jóvenes iniciandos en el festival del CAPAC RAYMI vestían un LLAUTU negro y esto hace suponer a Latcham, que este color era quizás de uso ceremonial (14). Esta interpretación podría quizás también aplicarse en el presente caso.

d) El Tocado.

El tocado consiste de un cerquillo del cual cuelgan flecos largos de lana negra. Los terminales del cerquillo están unidos con amarras de lana en cuyo centro se erige un penacho de plumas de cóndor. (Lám. 1-b y 9-b).

La circunferencia interior del cerquillo tiene 48 cm. igual a la del LLAUTU; consiste en tres vueltas de gruesos cordones, cada uno de aproximadamente 1 cm. de diámetro, y los tres están dispuestos entre sí en forma de triángulo y son mantenidos juntos mediante el entrecruzamiento de hilos de lana.

Sobre este cerquillo se han puesto tupidos hilos de lana negra desflecada de aspecto crespo, debido a la ondulación causada por la torsión anterior. Estos hilos tienen aproximadamente 28 cms. de largo. Están cosidos en su parte céntrica en tres puntos sobre el cerquillo, colgando libremente las puntas. (fig. 3).

Las plumas del penacho son de cóndor, blancas y negras y partidas por la quilla.

El tocado está puesto en la cabeza de manera que las plumas quedan derechas sobre la frente. Un cordón de lana, que pasaba por debajo de la barbilla lo mantiene en su lugar. En la cabeza del niño se nota un ligero surco, causado por la presión del tocado a través de tantos siglos.

Ya fué dicho, con ocasión del peinado, que existía una prohibición para los súbditos del Inca, de cambiar los tocados, de manera que era fácil reconocer a cada pueblo por lo que llevaba en la cabeza. Guaman Poma, en las ilustraciones de su obra, reproduce diferentes tocados, pero ninguno de ellos corresponde al del niño. De modo que no nos sirve para derivar

(13) Montell: Dress and Ornaments in Ancient Perú. p. 204.
(14) Latcham: Creencias religiosas de los antiguos Peruanos. p. 505.

de él mayores datos acerca de la proveniencia de él, salvo quizás el penacho de plumas, ya que los representantes del Collasuyo llevan a veces una pluma puesta en el tocado y la misma pluma aparece coronando el escudo del cacique del Collasuyo, fol. 169, (fig. 14), escudo en cuyo centro está un cóndor. No obstante, también otras entidades étnicas del imperio incáico usaban plumas de cóndor y nos parece un rasgo demasiado general para sacar de él mayores conclusiones.

e) Adorno de plata.

Esta pieza está hecha de una lámina de plata de 2 mm. de grosor en forma de doble medialuna. Mide 12,7 cms. en su parte más ancha y 6,8 cms. en su parte más alta. En el centro del borde superior tiene tres agujeros. (Lám. 10-a). Cuando el hallazgo fué entregado al Museo Nacional de Historia Natural, este adorno estaba desprendido y puesto provisoriamente por sus descubridores entre las vueltas del LLAUTU; pero ellos mismos informaron sin embargo, que el adorno había estado sobre el pecho del niño y que se había desprendido durante el traslado.

Adornos de este tipo han sido encontrados por Bandelier en las isla de Titicaca y Montell (fig. 94) reproduce uno de ellos, junto con un dibujo de Guaman Poma, (fol. 169), que representa a un jefe del Collasuyo, quien tiene puesto un adorno parecido. En este dibujo se puede apreciar, que no se trata de un pectoral propiamente dicho, sino de un pendiente que fué llevado debajo de la barbilla. En otros dibujos más, que casi siempre son identificados como personajes del Collasuyo (15), aparece el mismo adorno, en la misma posición y en algunos se ve claramente, que cuelga del fiador, con el cual está sujetado el LLAUTU o el tocado. (Véase por ejemplo fol. 270 y 324).

Si es permitido identificar el pendiente del niño —que es con los dibujados por Guaman Poma en la gente del Collasuyo, entonces queda poca duda, que el niño perteneció a esta provincia del reino. Más todavía, que todos estos personajes llevan igual al encontrado por Bandelier y representado por Montell— mocasines en lugar de sandalias, que es el calzado corriente en otras partes del Tawantinsuyo. (16).

f) Brazalete.

Consiste de una delgada lámina de plata de forma trapezoidal, de 7.4 cms. de alto y 11,5 y 12,5 cms. de ancho respectivamente; está encorvado para ceñirse a la forma del brazo y tiene dos perforaciones en los bordes para un delgado hilo de

(15) Foja 155: la cabeza cortada de un enemigo; folio 207: ídolos y huacas de los collasuyos; folio 293: entierro de los callasuyos; folio 324: fiestas de los collasuyos; folio 364: consejo del Inca con representantes del collasuyo; folio 369: el autor y los ancianos: folio 874; jóven que maltrata a su padre; etc.

(16) Mocasines fueron usados también en el Contisuyo, pero no el mimo adorno



lana negra, mediante el cual el brazalete está amarrado en el brazo (fig. 4).

Un brazalete de este tipo —sin las perforaciones— ha sido representado por Montell (17). Según el mismo autor (p. 213), era llevado en La Paz por hombres ricos y distinguidos, mientras que en el resto del reino estaba reservado para personajes de alta alcurnia y sacerdotes.

Refiriéndonos nuevamente a Guaman· Poma, el "Quinto Capitán" del Collasuyo lleva también un brazalete ancho en el antebrazo izquierdo.

g) Camiseta o UNCU

La prenda principal que lleva el niño es el UNCU o camiseta, correspondiente al usado por los pueblos andinos. Está hecho de lana negra, con cuatro listas de piel blanca cosidas en la parte inferior y con cortos flecos de lana roja en el borde de la prenda. (Véase Lám. 1-a y b).

Consiste de un solo paño, un tejido entero de cuatro orillas, de 47 cms. de ancho por 94 cms. de largo, que fué doblado por la mitad y cosido por los lados. Para el pase de la cabeza tiene una hendidura de 24 cms. de largo, hecha en técnica kelim. Esta abertura se encuentra en el medio de la anchura del tejido, pero no en el medio del largo, sino dista 31 cms. de una orilla y 39 de la otra. De manera, que doblando el tejido por la mitad, la abertura es más larga en la espalda que en el frente.

El material empleado es lana de llama, muy negra y sedosa para la urdimbre, de color pardo-negruzco para la trama. (La determinación del material textil fué hecha por la Dra. Alicia Brünner; véase más adelante IV/2).

Esta última consiste de un hilo grueso (número (18/2) (17-a), de dos cabos, hilados hacia la izquierda y torcidos hacia la derecha, de débil torsión. La urdimbre es más delgada N.º 40/2, de torsión análoga a la trama, pero mucho más fuerte. Caben 42 urdimbres y 5 tramas en un centímetro, resultando un tejido con cara de urdimbre. Está ejecutado en textura de cáñamo, con los bordes superiores e inferiores reforzados con varios hilos de trama a manera de rapacejos.

Las costuras laterales son ejecutadas en un punto llamado "saddler's stitch" (18) con hilo negro, parecido al de la trama (fig. 5). Los bordes de la abertura para el cuello y para los brazos son cubiertos con punto cordón con lana de urdimbre y de

(17) Montell, op. cit. fig. 31 A

(18) Compárese Lila O' Neile y A. L. Kroeber; Archaeological Exploratios in Peru, par III, Textiles of the Early Nazco Period. Field Museum of Natural History Memoirs, vol. II, N.o 3, pl. LXVII c; Chicago, 1937.

trama. En la abertura para el cuello, esta costura continúa en la espalda más allá de la hendidura (sea que ésta había sido demasiado larga o que se había roto el género). Las aberturas laterales por las cuales pasan los brazos tienen 22 cms. de largo.

La túnica es de textura bastante ordinaria y tosca, y es adornada en su parte baja con cuatro tiras de piel blanca, de vicuña, con el pelo adherido y emparejado; el cuero tiene 1 cm. de ancho y el pelo sobresale en 0,5 cms. hacia abajo. Cada tira tiene en su parte superior un punto de adorno (point de tige) ejecutado en lana blanca, gruesa y muy torcida, que hace el efecto de un cordoncillo. Van cosidas al género con una costura invisible, con lana negra, que pesca por un lado el revés de las puntadas blancas y por el otro la cara superior del tejido de la camiseta. La lista inferior está cosida en el borde del tejido y las demás tienen 3 - 3,5 cms. de distancia entre sí. Tanto la parte delantera como la de la espalda están adornadas de esta manera.

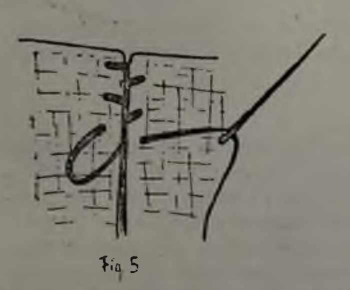


Fig 5

El borde inferior del UNCU está adornado con una corrida de flecos, que se trabajaron, cuando la prenda estaba ya cosida. Tienen 1,3 cms. de largo y están ejecutados con hilo delgado de color rojo carmesí, dextrorso, con fuerte supertensión, lo que da por resultado flecos sinistrorsos. El hilo rojo es continuo y es el elemento principal en la confección de los flecos. Se utilizaban además por lo menos dos hilos auxiliares negros, sobre los cuales cruza el hilo rojo. Mediante un tercer hilo negro, la corrida de flecos ya terminados fué cosida en el borde de la camiseta, juntándose siempre cuatro o cinco de ellos en un grupito, separado del próximo por un pequeño intersticio. El trabajo es bastante fino, puesto que caben en 1 cm. aproximadamente dos grupos de flecos con dos intersticios (fig. 6). El hilo de los flecos es de lana de vicuña.

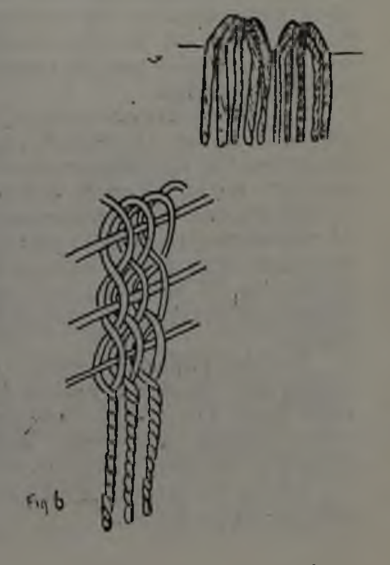


Fig 6

(17-a) En la numeración de los hilos nos guiamos por la escala métrica de uso internacional.

(19) Este color, como todos los demás, se describe según la obra de Robert Ridgway: Color Standards and Color Nomenclature. Wash. 1912

Para confeccionar los flecos, un largo hilo rojo con fuerte supertensión, fué enrollado en un pelo del ancho deseado, a lo largo del cual corría un hilo auxiliar negro. En seguida, el hilo enrollado, junto con el hilo auxiliar fueron sacados del palo, permitiéndose al mismo tiempo que los lazos del hilo con supertensión sigan su tendencia de torcerse. A medida que los flecos fueron sacados del palo, se pasaba a traves de ellos otro hilo (negro) a punto de zurcir. (Es posible, que esta operación se ejecutó más tarde, cuando los flecos ya estaban cosidos en el género). El fleco así confeccionado, fué entonces cosido en el borde de la camiseta; se juntaban en la aguja 4 a 5 flecos, se pasó la aguja a través del género por espacio de algunos milímetros, para tomar en seguida otro grupito de flecos y así hasta terminar.

h) Manta o YACOLLA

La manta, que el niño tenía puesto encima de los hombros y anudada debajo de la barbilla, está compuesta de dos paños, de 58 por 70 cms. uno y de 61 por 70 cms. el otro, unidos mediante una costura por el centro; resulta una prenda de 119 por 70 cms.

Se empleó para ella lana de alpaca de color gris para el fondo y teñida de rojo y azul verdoso para las listas. Tanto la trama como la urdimbre consisten de dos cabos hilados hacia la izquierda torcidos hacia la derecha. La trama es de torsión débil y gruesa, la urdimbre delgada y de torsión fuerte. La textura es de cañamo, con cara de urdimbre. Caben 5-6 tramas y 18-21 urdimbres en un centímetro del tejido de fondo y hasta 24 urdimbres en las listas rojas. La primera y la última trama son reemplazadas por un rapacejo, que consiste de tres hilos de trama retorcidos.

La decoración consiste en un arreglo de listas de urdimbre en ambos lados, distribuídas de la siguiente manera: un delgado borde gris (5 urdimbres) una lista roja (1,2 cms. de ancho) - una lista azul-verdosa (4 urdimbres) — una lista roja (1,5 cms.) — azul-verdoso (4 urdimbres) — rojo (1,7 cms.) — azul-verdoso (4 urdimbres) — rojo (2 cms.); en los próximos 2 cms. alternan delgadas listas grises, rojas y azul-verdosas, cada una de pocas urdimbres. El resto del paño es de color gris, para repetirse el arreglo de listas en el sentido inverso en el borde opuesto de la manta.

Los dos paños van unidos con punto cordón. Las cuatro esquinas son reforzadas con un bordado de punto cruzado en lana color café. Los bordes parecen haber sido cubiertos con otro punto a aguja, ahora muy gastado y conservado solamente en pequeñas secciones. Era ejecutado con hilo rojo y azul.

La manta ostenta muestras de largo uso, habiendo sido zurcida en varias partes.

i) Los Mocasines o HISSCU.

El niño calza mocasines, hechos de una sola pieza de cuero y adornados con una cinta bordada de lana. (Lám. 10-b).

El cuero utilizado es de auquenido y en algunas partes especialmente sobre el empeine tiene todavía adherido pelo corto negro. Tienen 16,5 cms. de largo por un ancho máximo de

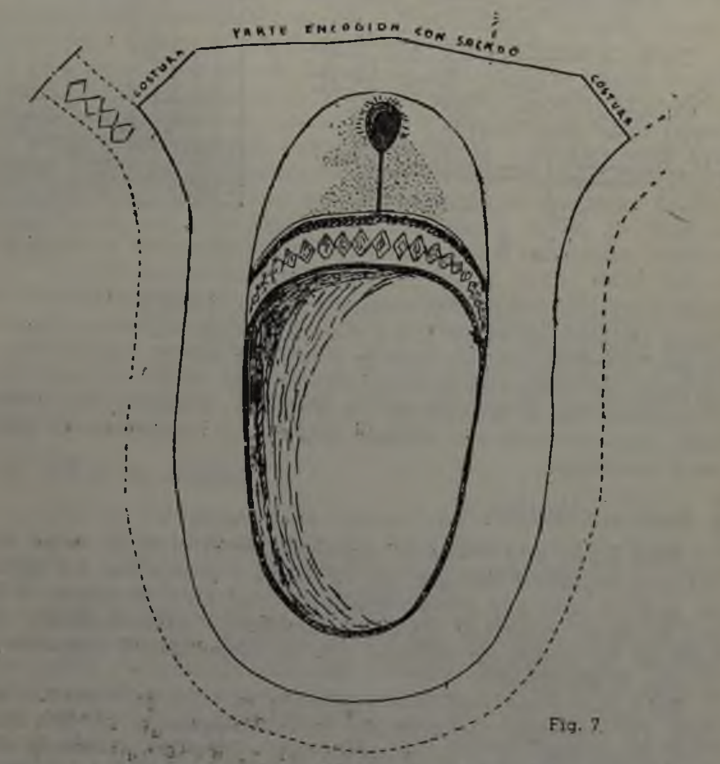


Fig. 7

8,5 cms. y aproximadamente 4 cms. de altura. El cuero parece haber sido moldeado en estado mojado sobre una horma; solamente así es posible explicar la forma del mocasín. La única costura que presenta es encima del empeine y en la punta, donde el cuero es recogido y —para dar la forma— tiene un sacado. La costura misma es invisible, escondiéndose en el grosor del cuero. Este grosor es reducido a la mitad en el borde del mocasín donde se ha ejecutado una costura ornamental con una seta de cuero. En esta costura se ha fijado, mediante un hilo café, la cinta bordada (fig. 7). La cinta tiene 1,7 cms. de ancho y

fué trabajada en redondo. Se ha empleado punto filete, ejecutado con hilo doble y encima de un hilo color café a manera de aduja, (fig. 8). La última corrida es además reforzada con un bordado de punto cruzado, ejecutado con hilo simple. Los colores empleados son rojo (Lám. I-1 i "Carmine") amarillo (Lám.

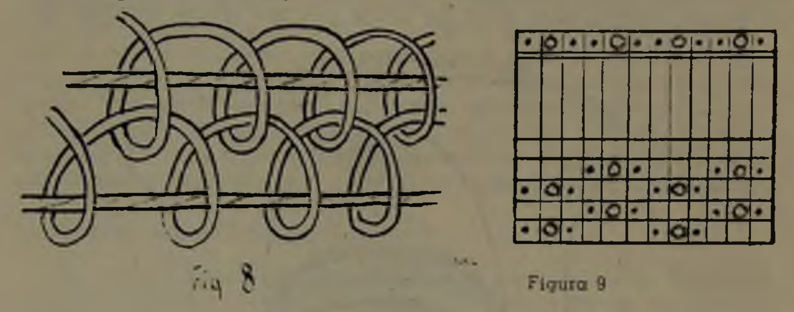


Fig. 8

Figura 9

IV-18 b "Apricot Yellow"), celeste grisáceo (Lám. XLVIII-45"" b "Deep Green-Blue Gray"). La decoración de la cinta consiste en una hilera de rombos, que se tocan con dos puntas. El espacio entre los rombos es rojo en la parte baja y celeste en la parte superior. En el interior de los rombos los colores son invertidos. Sus contornos son además subrayados con puntadas blancas y amarillas.

j. Bolsa o CHUSPA

Esta bolsa, está hecha de un tejido de 34 cms. de largo por 16.4 cms. de ancho, doblado por la mitad y cosido por los lados. De su boca sale una cinta colgador de 2,2 cms. de ancho y 51 cms de largo, la cual se ajusta al tamaño del niño mediante un nudo en su centro, de manera que su largo queda reducido a 42 cms. (Lám. 11-a).

El material del cual está fabricada es lana de vicuña o alpaca. La urdimbre corresponde aproximadamente al N.º 40/2 de la escala métrica y la trama al 20/2 y es además tomado doble. Ambos hilos son dextrorsos, de cabos sinistrorsos y de torsión fuerte. Caben aproximadamente 48 a 56 hilos de urdimbre y 6 tramas en un centímetro de tejido. Este presenta cara de urdimbre y está ejecutado en ligatura de cáñamo con trama doble. En las listas anchas, combinadas de lana blanca y negra, esta técnica sufre una variación: la trama pasa por encima y por debajo de tres hilos (negro-blanco-negro) de la urdimbre. (Fig. 9).

La cinta fué ejecutada en otra técnica. Siempre es de cara de urdimbre con trama doble, pero es un tejido doble faz

en ligatura de sarga, pasando la urdimbre encima de dos, a veces de tres hilos de trama; solamente el borde, de color rojo es ejecutado en ligatura de cáñamo.

Los colores empleados son un color café mediano para la trama, que es invisible; la urdimbre es de color vicuña (Lám. XXIX-17 i "Tawny Olive") y café oscuro (Lam. XXIX-13" m "Warm Sepia") blanca y negra; el bordado de los lados es rojo (Lám. I-li "Carmine") verde (Lám. V-29 m "Spinach Green") y amarillo (Lám. IV-21 "Lemon Chrome").

La decoración es en forma de listas con la siguiente distribución: vicuña (1,5 cms) - blanco/negro (0,3 cms) - café (1,1) - blanco/negro (0,9) - vicuña (0,7) - blanco/negro (0,3) - café (1 cm) - blanco/negro (0,9)é esta última forma el centro del tejido y de aquí se repiten en orden inverso hasta el otro borde.

Los lados de la bolsa están cubiertos con un punto a aguja cruzado en lana roja con partes amarilla y verde. La boca está cubierta con punto cordón en rojo, salvo las partes cerca de las costuras laterales, donde está cosida la cinta; éstas son cubiertas con punto cruzado en lana café oscura. El borde no es de tan cuidadosa ejecución como en los demás tejidos.

La cinta es ejecutada en lana negra y banca, con bordas en rojo. El dibujo consiste en líneas con el centro de la cinta, alternantemente en negro y blanco, de modo que dan la ilusión de rombos.

k) Bolsas de plumas.

Una de las piezas más vistosas del ajuar es sin duda esta bolsa. Está confeccionada de lana absolutamente blanca de vicuña y cubierta con plumas blancas y rojas (Lám. I - 5 "Scarlet"), estas últimas teñidas (Lám. 11-1).

Mide 18,5 cms. de alto y 12,3 cms. de ancho en su base. La cubierta tiene un diámetro de 8,3 cms. La bolsa está hecha de un tejido rectangular, doblado y cosido por los lados. Su contenido de hojas de coca es tan apretado, que da a la bolsa forma cilíndrica y a esta forma fué adaptada la tapa; esta última no es tejida, sino hecha a aguja en la misma técnica de la cestería en espiral y de forma de calota de esfera.

El tejido es ejecutado en ligatura de cáñamo, y presenta cara de urdimbre. Los hilos de trama y urdimbre son iguales, correspondiente al N.º 40/2 aproximadamente; son dextrorsos de cabos sinistrorsos y de torsión fuerte. Caben 42 urdimbres y 4 tramas en un centímetro.

La tapa es confeccionada con hilo mucho más grueso, del N.º 4/2 aproximadamente, tanto en su aduja como en la hebra de enlace. Los cabos son sinistrorsos y la torsión es tan débil, que en las cortas secciones que están a la vista, es casi inapercibible.

Los lados de la bolsa son cosidos con punto cordón, mientras que la boca carece de cualquier refuerzo a adornò, estando los hilos de urdimbre a la vista.

Toda la bolsa, menos su fondo, está cubierta con plumas. Estas son blancas en los 11 cms. inferiores de la bolsa, rojas en la parte superior (4 cms.) y en la tapa. La técnica de fijar las plumas es la corrientemente observada (20) las plumas, con el terminal de la quilla partido y doblado, son anudados en un hilo triple de lana blanca, a 0,9 cms. de distancia entre sí, formando de este modo sartas. La distancia entre las sartas fluctúa entre 1 y 1,5 cms., teniendo las plumas mismas aproximadamente 3,5 cms. de largo, de manera que las quillas y el hilo de una corrida son completamente cubiertos por la próxima. En la tapa el sistema es el mismo, empezándose por el borde y terminando en el centro con una última sarta, dispuesta en círculo con un diámetro de 0,6 cms., de la cual salen diez plumas a manera de rayas de una rueda.

A 3,5 cms. debajo de la boca sale en dos puntos opuestos un grueso cordel dextrorso de dos cabos de fuerte torsión. Tiene 81 cms. de largo y servía para llevar la bolsa colgando del hombro.

La bolsa está rellenada hasta el borde con hojas de coca muy apretados y la tapa fué cosida encima para evitar el derrame del contenido.

Bolsas parecidas a esta han sido encontradas en un "altar" en la región de los Rucanas, un pueblo de ganaderos de las alturas (21).

1) Bolsitas de cuero.

Formaba parte del ajuar un conjunto de cinco bolsitas de cuero delgadísimo, que estaban amarrados entre sí con cordeles de lana de diferentes grosores. (Lam. 12-a).

Dos bolsitas estaban hechas del escroto de un mamífero, las otras tres de secciones de intestino.

La primera bolsa, hecha de escroto tiene 5.6 cms. de largo por 14 de circunferencia; está amarrada en la parte superior y contiene pelotas de pelo y algunas hebras de lana roja.

La segunda de la misma factura tiene 7 cms. de largo por 15 de circunferencia y está llena de pelo, unas pepitas de substancia grasosa y algunas hebras de lana roja.

La tercera, de intestino, tiene 10 cms. de largo y 7 de circunferencia; tiene la tripa retorcida en un terminal y el otro

(20) Compárese E. Yacovleff: Arte plumario entre los antiguos peruanos, fig. 2 (en Revista del Museo Nacional, tom. II, N.o 2, 1933) y O'Neale y Kroeber, op. cit, lam, LXVI, b.

(21) Información proporcionada por la Dra. Rebeca Carrión Cachot en ocasión de su visita al Museo Nacional de Historia Naturl de Santiago.

amarrado con un cordel. Contiene lana de varias matices de café y lana roja retorcida como los flecos del UNCU.

La cuarta, de 13 cms. de largo y de aspecto arrugado, tiene amarras arriba y abajo; contiene dos incisivos temporales, recortes de uñas y algunas hebras de lana roja.

La quinta bolsita, finalmente, consiste de dos trozos de intestinos, uno con una punta retorcida, el otro con una punta amarrada con lana. Estos dos trocitos son metidos uno dentro del otro con su terminal libre y amarrados encima de la juntura. También contiene dos incisivos temporales, recortes de uñas y un trocito de lana roja.

Sobre la costumbre de guardar el pelo, recortes de uñas y otras partículas desprendidas del cuerpo, escribe Garcilaso (22): "Tenían grandísimo cuidado de poner en cobro los cabellos y uñas que se cortavan y tresquilavan o arrancavan con el peine: poníanlos en los agujeros o resquicios de las paredes, y si por tiempo se caían, cualquier otro indio que los veía los alçava y ponían a recaudo. Muchas veces (por ver lo que dezían) pregunté a diversos indios y en diversos tiempos para qué hazían aquello, y todos respondían unas mismas palabras, diziendo: "Sábete que todos los que hemos nascido hemos de bolver a vivir en el mundo (no tuvieron verbo para dezir resuscitar) y las ánimas se han de levantar de las sepulturas con todo lo que fué de sus cuerpos. Y por que las nuestras no se detengan buscando sus cabellos y uñas (que ha de haver aquel día gran bullicio y mucha priessa), se las ponemos aquí juntas para que se levanten más aína, y aun si fuera posibel havíamos de escupir siempre en un lugar".

Esta costumbre de guardar el pelo caído no estaba restringida al pueblo de los incas. También entre los atacameños solía guardarse —ocasionalmente por lo menos— el cabello humano. Así en una sepultura de un niño, encontrada en Arica, se encuentran, entre el ajuar, dos pequeños paquetes, hechos de cabello (23).

El trozo de hilo rojo, que se encontraba en cada una de las bolsas tampoco parece haber sido incluído por casualidad. Con este color se combinaba un significado especial (24); en las sepulturas del norte del país, se han encontrado cadáveres y objetos pintados de rojo; plumas rojas estaban en los hombros de los cadáveres y se encontraban metidos en los atados con hojas de coca. El rojo era un color mágico y estaba incluído en el ajuar del niño seguramente por esta cualidad.

(22) Garcilaso, op. cit, lib. II, cap. VII

(23) Mostny: Informe sobre excavaciones en Arica, Boletín del MNHN, tom. XXI, p. 102 y 115; 1943.

(24) Latcham: Costumbres Mortuorias de los indios de Chile y otras partes de América, pa. 140; 1915.

m) Figuritas de auquénidos.

En la sepultura del niño se encontraban también dos figuritas de auquénidos, que representan probablemente llamas. (lám. 12-b).

Una de ellas está hecha de una aleación de oro y plata, laminada y soldada. Tiene 6 cms. de alto (con las orejas paradas) y 6,5 cms. de largo de hocico a cola. Representa un animal masculino. Por lo demás no se distingue de figuras similares que se han encontrado en otras ocasiones en yacimientos arqueológicos peruanos. (25)

La otra figurita, hecha de concha spondylus es de menores dimensiones: tiene 4,2 cms. de alto y 3 cms. de largo. Su ejecución es más somera, con pocos detalles elaborados. Es de color rojo en un lado y rojo y blanco en el otro. Estas conchas, que proceden de las regiones ecuatoriales de la costa Pacífico eran muy estimadas en el antiguo Perú y fueron canjeadas por ductos incaicos en viajes hechos con este propósito. Montell (26) cita a Samanos (p. 197) al respecto, quien informa de un encuentro que tuvo Bartolomeo Ruiz en 1526 con una embarcación incaica en alta mar, que estaba cargada con objetos de oro, plata y otros productos de manufactura incaica; "todo esto traían para rescatar por unas conchas de pescado de que ellos hacen cuentas coloradas como corales, y blancas, que traían casi el navío cargado de ellas". Según esta evidencia, hay que considerar también esta segunda figurita como un objeto de gran valor para su época.

n) Figura humana de plata.

Esta pieza no se encontró sepultado con el niño, sino en una excavación aparte, aunque en el mismo recinto empircado como el niño.

Es una figurita femenina de plata laminada y soldada, de 10 cms. de alto. (Lám. 12-c). Tiene los brazos doblados con las manos colocadas entre los senos; el peinado presenta una partidura en el medio y dos trenzas que caen sobre la espalda. Sus terminales son adornados con una especie de flecos y mantenidos juntos con un adorno. Figuritas de esta índole se han encontrado con bastante frecuencia; pero hasta la fecha se ha encontrado sólo cinco de ellas con vestidos y únicamente dos, ambas procedentes del Cerro El Plomo con tocado; (27). Tres de

(25) Valcarcel: Los trabajos arqueológicos en el Dep. del Cusco. Revista del Museo Nacional de Lima, tom. IV, N.o 2; 1935, lam. I

(26) Montell, op. cit. p. 115

(27) Los datos acerca de las otras figuritas vestidas fueron gentilmente proporcionados por el Sr. Junius Bird del American Museum of Natural History.

las figuritas son de oro, de 20, 11 y 9,65 cms. de alto respectivamente; la presente de plata, de 10 cms. de altura y otra más pequeña; esculpida den concha spondylus (también hallada en el Cerro El Plomo). (Lám. 13 a y b).

La vestimenta consiste en un paño rectangular en el cual la figurita está envuelta a manera de ajsu, otro que le sirve de manta, un cinturón, un collar con dos topu de plata, otro topu de plata idéntico para sujetar la manta y el tocado de plumas.

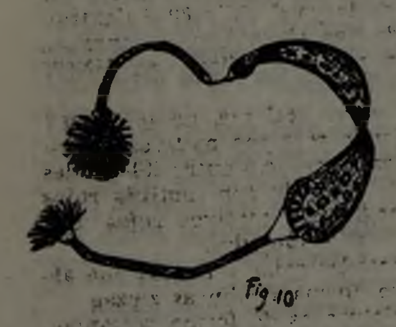
El AJSU (26) o ANACU tiene forma de una mantita rectangular, de 16 (urdimbre) por 19,5 (trama) centímetros; es un tejido entero, de cuatro orillas y fabricado de lana de vicuña.

La urdimbre corresponde a hilo del N./ 80/2 de dos cabos sinistrorsos, resultando un hilo dextrorso; la trama corresponde al N./ 80/4 y está hecha de dos cabos dextrorsos, que dan un hilo sinistrorso en la primera torsión y un hilo dextrorso en la segunda. La torsión de la urdimbre es fuerte, la de la trama débil. Caben 50 urdimbres y 7 tramas en un centímetro.

Los colores empleados so nlos colores naturales: blanco, negro, café mediano y color vicuña, (Según la escala de colores de Rigway, citada más arriba, el color café corresponde a lám. XIV-15 i, denominado "Sayal-Brown").

La textura corresponde a ligatura de cáñamo con cara de urdimbre, con listas de urdimbre, distribuídas de la siguiente manera: vicuña (1,3 cms) - café (0,5) - negro (0,4) - café (4,2) - negro (0,3) - café (0,6) - negro (0,4) - café (0,5) - vicuña (2,8) - café (0,4) - negro (0,4) - café (0,5) - negro (0,4) - café (0,4) - negro (0,4) - café (0,8) - blanco (1,5).

Las orillas son cubiertas con un bordado a aguja: las orillas paralelas a la trama con un punto cruzado, que abarca además todas las esquinas, más 2 cms. de los lados paralelos a la urdimbre. Lo que queda de estos lados está cubierto con punto cordón. El hilo empleado corresponde al hilo de urdimbre, tomado doble y es blanco en una mitad y color vicuña en la otra.


Fig. 10

La figurita estaba envuelta en esta prenda, que se había doblado por la mitad y asegurado con un topu de plata en cada hombro.

La faja o CHUMPI de la figurita es una copia fiel en miniatura de las que usaban las mujeres incaicas. (Fig. 10).

Tiene un largo total de 42 cms. de los cuales 10,7 corres-

ponden a la parte tejida del centro, lo restante a los cordones con sus borlas. El ancho del tejido es 1,8 cms.

Está hecho de lana de alpaca con la urdimbre correspondiendo aproximadamente al N.º 80/2 y la trama del mismo grosor, pero tomado doble. Ambos elementos son de torsión fuerte, de cabos sinistrorsos, resultando un hilo dextrorso. (En este respecto se diferencia la trama de la faja de la del AJSU y del LLIJLLA, porque en estos dos últimos —para llegar al grosor deseado— se hilaron los cabos hacia la derecha, se hizo la primera torsión hacia la izquierda y la segunda hacia la derecha). Caben 55 urdimbres y 6 tramas en un centímetro, resultando un tejido con cara de urdimbre.

La trama —invisible— es de color mediano (Lám. XIV-10' m entre "Carob Brown" y "Chestnut Brown"); la urdimbre es negra, azul marina (Lám. XXI-53' n entre "Navy Blue" y Negro) roja (Lám. I-3 j entre "Nopal red" y "Garnet Brown") y amarilla (Lám. IV-19 i "Aniline Yellow"); en las borlas se usó además lana blanca.

El tejido es de doble faz, apareciendo en consecuencia colores diferentes en amabas caras.

Los lados cortos y las esquinas son cubiertos con un bordado de punto cruzado. Del bordado sale un lazo de hilo N.º 80/4 compuesto de un hilo rojo y uno negro, con la consistencia de la urdimbre, pero dextrorsos. Del lazo sale en cada lado un trenzado redondo de 8 guías, cuatro rojas y cuatro negras de cinco hilos N.º 80/2 dextrorsos cada uno. Los trenzados terminan en una bolita de lana blanca, de 1 cm. de diámetro, confeccionado de hilo de la misma calidad. Alrededor del perímetro mayor de la bolita salen flecos de 1,5 cms. de largo de hilo 80/2 dextrorso, de torsión superfuerte, de modo que al doblarse se enrollan uno con otro; es el mismo sistema que en los flecos del UNCU del niño.

Los bordes de la faja son de color azul marino (0,3 cms.) en ambas caras; el centro es de fondo rojo con motivos amarillos y negros en una faz; en la otra el espacio entre los bordes azules es dividido en tres campos: amarillo con motivos rojos —rojo con motivos negros— amarillo con motivos rojos. Los motivos son líneas zigzag, rombos y rectángulos.

El bordado es ejecutado en puntadas rojas y negras que alternan. El trenzado es rojo y negro, formando líneas zigzag.

La manta o LLIJLLA en miniatura es de forma rectangular, midiendo 16,2 cms, de ancho de trama por 15 cms. de largo de urdimbre. Es un tejido entero con cuatro orillas, fabricado de lana de vicuña.

Es de textura de cáñamo con cara de urdimbre, correspondiendo 54 (blanco) a 60 (café) hilos a un centímetro en la ur-

dimbre y 6 tramas. El hilo de urdimbre corresponde aproximadamente al N.º 80/2, el de la trama al 80/4. La urdimbre se compone de dos cabos sinistrorsos, lo que dan un hilo dextrorso; los cabos de la trama son dextrorsos ,resultando un hilo sinistrorso en la primera torsión y un hilo dextrorso en la segunda. El hilo de urdimbre es de torsión fuerte, el de la trama de torsión débil.

Los colores empleados son un color café mediano (Lám. XV-10' m entre "Carob Brown" y "Chestnut Brown") para la trama y blanco, café oscuro (Lám. XXVIII-9"/n "Umber Brown" a negro) rojo (Lám. I-1 j "Carmine") y amarillo (Lám. IV-19 i "Aniline Yellow") para la urdimbre.

La textura es de cáñamo con cara de urdimbre en las partes blancas y café; con efectos de urdimbre supernumerarias en las listas rojas (con amarillo y café).

Las orillas lucen un bordado a aguja. Las paralelas a la trama y todas las esquinas, más unos 3 cms. por los otros lados, están cubiertos con un punto a aguja cruzado; lo restante de los bordes paralelos a la urdimbre con punto cordón.

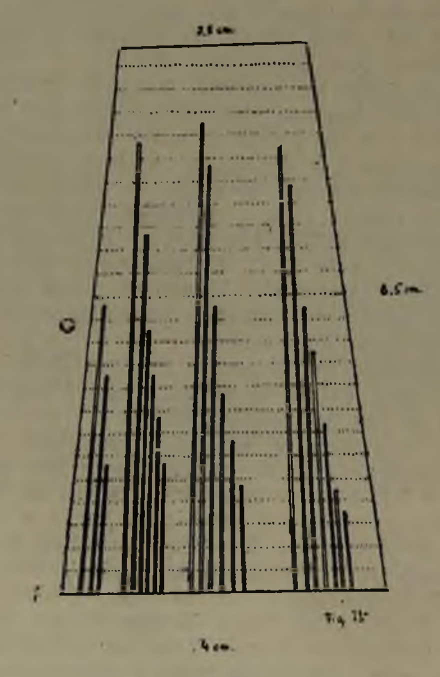
La decoración consiste en listas de urdimbre de varios colores: café (3,9 cms.) - rojo, con efectos amarillos y café (1,2) - café (0,6) - blanco (5,2) - café (0,6) - rojo con efectos amarillos y café (1,2) y café (3,5). El bordado es de color rojo, donde se trata del punto cordón; blanco en punto cruzado a lo largo de la lista blanca y alternando puntadas rojas amarillas, cafés y verdes en la parte restante.

En una esquina se encuentra un lazo de hilo rojo y color vicuña, como para colgar la manta; tiene 1 cm. hasta el nudo, más 1,4 cms en los terminales libres.

El tocado que lleva la figurita en la cabeza, consiste de un gorro con apéndice dorsal (ínfula), que cae por la espalda (Lám. 13 a y b). Plumas rojas y amarillas de loros tropicales cubren el lado exterior del colgajo, el gorro y forman además una especie de aureola en los lados y vértice de éste. El largo total del tocado es 16,5 cms. de los cuales 4 cms. corresponden a la altura de la aureola, 3 cms. al gorro, 6,5 a la infula propiamente tal y 3 cms. a los flecos de ésta última; el ancho del tocado con la aureola es 11 cms. 3 de los cuales corresponden al diámetro del gorro. La infula tiene 4 cms. de ancho en su base y 2,5 en la parte superior. Está ejecutado en lana de llama y los flecos de vicuña.

Trama y urdimbre de la infula corresponden a hilos del N.º 40/2 aproximadamente, son de torsión fuerte, de cabos sinistrorsos (hilo dextrorso). Caben 4 tramas y 30 urdimbres en 1 cm. Estos números son constantes a través de todo el tejido, no obstante, que el ancho de ésta disminuye considerablemente. Este efecto se logró mediante el empleo de "urdimbres perdi-

das", es decir, urdimbres que no corren por el largo total del tejido, sino terminan en diferentes puntos de éste. Hemos podido contar 22 de éstas disminuciones, cada una de una urdimbre doble, o sea de 44 urdimbres individuales (la urdimbre es contínua en todo el tejido). La tejedora partió con un total de 120 urdimbres en un ancho de 4 cms. en la base y terminó con un total de 76 urdimbres en el vértice del tejido, que tiene 2,5 cms. Las disminuciones no son hechas al azar, sino en forma de cuatro hileras en las cuales son arregladas las urdimbres perdidas. (Fig. 11). Para lograr este efecto, suponemos, que la tejedora se ha servido de hilos auxiliares, que formaban una especie de armazón, sobre el cual se tendían las urdimbres "per-



didas". Esta técnica era conocida a los antiguos peruanos y ha sido descrita con el nombre "scaffolding yarns" por varios autores (29)

La infula presenta cara de urdimbre en textura de cáñamo. Su parte baja es adornada con una corrida de flecos de color

(26(Sobre la definición del AJSU véase María Delia Millán de Palavecino: Lexicografía de la vestimenta en el area de la influencia del quechua, p. 41 (Folio Lingüística Americana, vol. I, N.o 1, B. Aires 1954).

(29) Véase Lila O'Neale "Textiles of the Early Nazca Period", p. 217; Field Museum of Natural History, Anthropology Memoirs, vol. 2, N.o 3, 1937, Chicago

gris oscuro, hechos de hilo cuadruple muy torcido, parecidos a los flecos del UNCU. Un hilo rojo, cosido en zigzag se encuentra sobre el tejido, a continuación de los flecos. Su función parece ser puramente ornamental.

El gorro está hecho a aguja, con hilo grueso, en técnica de espiral sobre una aguja invisible. Debido a lo apretado del tejido se hace difícil su análisis. Es de forma cónica y cada corrida es de apróximadamente 2 mm. de altura. La corrida del borde es ejecutada en lana color café oscuro. De ambos lados del borde sale un cordón a manera de barbiquejo, cuyos terminales son anudados debajo de la barbilla de la figurita.

Los colores utilizados en el tocado son el color vicuña para la ínfula y el gorro (Lám. XL-17", a, entre "Avellaneous" y Wood Brown") café oscuro en el borde del gorro (Lám. XXVIII-11" n, un tono más oscuro que "Vandyke Brown") un hilo rojo en la parte baja de la infula (Lám. I-1 i "Carmine") y gris oscuro en los flecos (Lám. LIII-k" "Slate Colour"). Las plumas son de color rojo escarlata (Lám. I-5 h entre "Scarlet" y "Brazil Red") y amarillo fuerte (Lám. IV-19 i "Aniline Yellow").

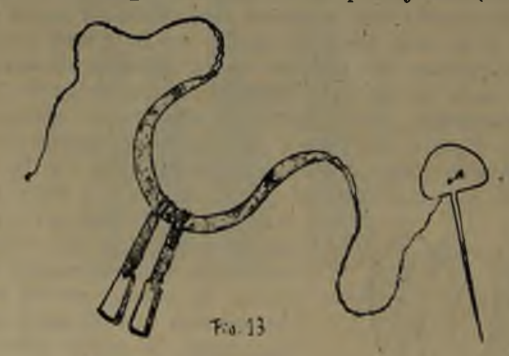
El trabajo de plumas, con el cual es adornado el tocado es ejecutado en la manera descrita por Yacoleff y O'Neale (op. cit) y otros: antes de colocar las plumas, se adelgaza el terminal de la quilla y se dobla. En un hilo largo se anudan las plumas, sirviendo la parte doblada de la quilla para evitar su deslizamiento. La sarta de plumas formada de esta manera es entonces cosida con puntada casi invisible en el género. Un segundo hilo, que pesca la quilla en la mitad de su largo sirve para mantener las plumas en la posición deseada: el hilo empleado aquí es de lana blanca y muy delgado (N.º 80/2 aproximadamente). Las hileras de plumas se encuentran tan cercas las unas a las otras, que estas puntadas no se ven. Con esta técnica están cubierto el gorro y la infula. Para hacer la aureola que circunda el gorro de lado a lado, pasando por el vértice, se habían preparando dos sartas de plumas largas (4 cms. cada una) y una de plumas cortas (2 cms.). Estas sartas se cosían en un cordón de lana de manera que la sarta de plumas cortas cubre la mitad inferior de una de las sartas de plumas largas por un lado y por el otro, está cosido la segunda sarta de plumas largas, de modo que el cordel queda entre las caras traseras de las dos sartas de plumas largas. La sarta doble forma el lado delantero del tocado. El hilo que mantiene en posición las plumas une además las dos hileras de plumas en ambos extremos (Fig. 12)


Fig. 12

El tocado, aparte de ser el primero conocido, es una pieza sumamente hermosa, tanto por su esmerada ejecución como por su brillante colorido.

En las ilustraciones de nobles mujeres incáicas, —la obra de Guaman Poma trae en gran número— ninguna de ellas luce un tocado parecido. En general, las mujeres de la aristocracia solían llevar en la cabeza un paño doblado de finísimo tejido. El tocado de la figurita tiene en cambio parecido en su forma y ejecución con los yelmos, que lucen lagunos guerreros incáicos e incas reinantes en el libro de Guaman Poma. (El quinto, séptimo, octavo, décimo, décimo primero y segundo Inca, los acompañantes de este último, el segundo, tercero, cuarto capitán y sus guerreros, etc.). Igualmente llama la atención, que las mujeres incáicas no llevan el pelo trenzado, sino suelto, mientras que este ídolo, y los demás que se conocen del mismo tipo suelen llevar el pelo en forma de dos trenzas largas que caen sobre la espalda.

Otra prenda, trabajada con mucho esmero, es un cordel trenzado, que lleva la figurita alrededor del cuello a modo de collar. Este conjunto se compone de dos TOPU de plata, con un agujero en la base de su cabeza, por el cual pasa un cordel torcido, el cual engruesa paulatinamente, para formar finalmente parte del trozo trenzado. Del centro del trenzado cuelgan dos trencitas sencillas en cada una de las cuales está amarrado una pieza rectangular de concha spondylus. (Fig. 13).



El largo total, de TOPU a TOPU es 38 cms. de los cuales 12 corresponden a la parte central, trenzada en redondo, de 4 mm. de diámetro; el trenzado es semejante al trabajo ejecutado en las hondas y parece ser hecho con 32 guías. Suponemos esto en analogía con las hondas publicadas por d'Harcourt (30) ya que debido a la fineza de la pieza es imposible determinar sus componentes sin destruirla. El hilo empleado corresponde al N.º 40/2 en la parte trenzada, mientras que en los terminales torcidos va de 12/2 a 4/2. Los colores empleados son bayo (Lam.

30) Raoul d'Harcourt: Le Tressage des Frondes au Peróu et en Bolivie Journal de la Societé des Américanistes, Nouvelle Série, tom. XXXII. 1940.

XXX - 19" d "Cream Buff"), rojo (Lám. I - 1 i "Carmine"), amarillo (Lám. IV - 21 - "Lemon Chrome") y negro. Los colores de fondo son bayo en los extremos, rojo y negro en la parte central. Rojo, negro y amarillo son empleado en los motivos decorativos, que son rombos y líneas zigzag.

Las cortas trencitas rojas —de factura mucho más sencilla, ya que son trenzados de 4 guías cada una— tienen 2,6 cms. de largo y a su terminal va amarado un trozo ligeramente trapezoidal de concha spondylus de 2 cms. de largo por 0,7 de ancho en su base y 0,6 en su ápice. Tienen una perforación por la cual pasa el hilo con el cual se amarran a las trencitas.

Los topus son de plata, de cabeza semicircular con una perforación en el centro de su base, que tiene 1,6 cms. de ancho y 2,1 de alto; el alfiler tiene 5,4 cms. de largo. Originalmente había un TOPU en cada lado, habiéndose extravíado el segundo antes del ingreso del objeto al Museo.

Cuando el collar está puesto en la figurita, los dos colgajos de concha quedan sobre el pecho, el cordel, dando vuelta por su cuello; los TOPU sujetaban el AJSU en ambos lados de los hombros.

La figurita de plata, ataviada de la manera descrita, era un sacrificio. Según la opinión de Karsten (31) los sacrificios hechos por los antiguos peruanos no eran sacrificios en el verdadero sentido de la palabra, sino sacrificios "mágicos", ofrecidos a las divinidades para aumentar su poder; eran objetos poseedores de una fuerza mágica, que ejercía una influencia misteriosa sobre el ser que se quería alcanzar, sea en sentido positivo, incrementado su poder o manteniéndolo, sea en sentido negativo, para neutralizar este poder o para obrar daño. Los objetos ofrecidos eran de diferente índole: maíz, frutos del campo, yerbas —entre éstas especialmente la coca y el tabaco— plumas de aves, conchas marinas especialmente cuando se trataba de sacrificios a fuentes, conchas pulverizadas de las cuales se formaban pequeñas figuritas antropo o zoomoras (MULLU) géneros de lana, oro, plata y otros metales; en ocasiones de mayor importancia se ofrecían animales, especialmente llamas y la ofrenda máxima eran seres humanos.

"Un género de sacrificios" dice Karsten, "particular y corriente en el antiguo Perú utilizaba trozos de oro o de plata y figuras de hombres y animales hechas de los mismos metales. El Padre Cobo informa que tales sacrificios eran ofrecidas a las apachitas y a otras huacas, siendo enterrados éstos objetos en el sitio en el cual se suponía que la divinidad residía. Resulta además, de sus declaraciones. que los sacrificios humanos eran generalmente combinados con esta clase particular de ofrendas".

---

31) Rafael Karsten: La civilisation l'Empire Incass, Paris 1952, p. 197.

Estas estatuitas, tanto de forma humana como de forma animal, eran antiguamente hechas de oro, plata o conchas marinas o el polvo de éstas. Ahora (por lo menos en tiempos de Bandelier, de quien procede esta información) subsiste todavía esta práctica entre los Quichuas y Aymarás del altiplano, pero las figuras se hacen de greda cocida y principalmente figurando animales; secretamente se venden también figuritas humanas. Son usadas en actos mágicos: las blancas para ceremonias de magia blanca, las de color oscuro para la magia negra.

El yacimiento arqueológico del Cerro El Plomo parece haber sido especialmente rico en ofrendas de esta clase, lo que —aparte del sacrificio humano— permite hacer conclusiones sobre la importancia con la cual le revestían las creencias de los antiguos: se encontró, aparte de la figurita de plata descrita más arriba, otra de concha spondylus un poco más pequeña, vestida como la presenta (32). Y los mismos descubridores contaban, que muchos años otrás (en 1929) ellos habían encontrado nueve figuritas más, cada una sepultada aparte. en las otras de las tres pircas de la cumbre del cerro. Estas figuritas, de oro y plata, fueron vendidas en su tiempo, sin que actualmente exista la posibilidad de recuperarlas. Aparte de las figuras humanas, hay que considerar también los dos auquenidos (de oro y concha) encontrados en la sepultura del niño, como ofrendas de esta clase.

Tanto la figurita femenina de concha, como también algunas de las encontradas con anterioridad estaban vestidas. No sorprende este hecho, puesto que la vestimenta jugaba un papel importante entre los antiguos peruanos. Los mismos ídolos en los templos estaban vestidos: vestidos formaban una parte importante de todos los sacrificios durante los cuales solían ser quemados. Y no solamente vestidos de adultos, sino también en miniatura. Así dice Cobo (citado por Karten, p. 202) que a la fuente Pilcopuquio se sacrificaban "conchas y ropa de mujer pequeña". Parece que en la ropa residía tanto poder mágico, que era menester ofrecer ropa de mujer a las deidades femeninas.

También las plumas de ciertas aves estaban investidas de poder mágico. Por esta razón también fueron sacrificados o utilizados en la indumentaria, especialmente en el tocado. Quizás el tocado de plumas de la figurita obedece a esta razón, puesto que está hecho de plumas rojas de loros tropicales, mientras que las plumas con las cuales está revestida la bolsa de coca son "imitación", es decir, teñidas.

---

(32) Esta figurita estaba en posesión de los mismos descubridores del conjunto presente y fué vendida por ellos a un particular, un alumno del Centro de Arqueología de la U. de Chile, sin que el Museo Nacional de Historia Natural pudiera hacer valer sus derechos de conservadora legítima de antiguedades.

INTERPRETACION

Resumiendo lo expuesto en detalle acerca del conjunto arqueológico, encontrado en el cerro El Plomo, se pueden deducir varios hechos, mientras que otros permanecen incógnitos.

El cadáver pertenece a un niño de 8 a 9 años de edad osteológica, como consta del examen radiológico. Su extraordinario estado de conservación permite afirmar que la muerte no se ha producido por alguna lesión recibida. El examen de su sangre y de la piel han dejado en claro, que perteneció al grupo sanguíneo O y que, aunque débil, se conserva en la parte sacral la mancha pigmentaria, comunmente llamada mancha mongólica. Ambas características son típicas para los indios americanos, hecho que además es corroborado por su aspecto físico y su indumentaria. Su constitución corresponde a la de un individuo joven normal, aparentemente sano, ya que las erupciones cutáneas que presenta en algunas partes del cuerpo no revisten ninguna gravedad, sino son más bien normales en un niño de esta edad, y más todavía si se considera su tiempo y ambiente. El edema que se nota especialmente en la región de pies y tobillos tampoco parece ser causado por una enfermedad aguda o crónica, sino se debe probablemente a las circunstancias especiales, como ser la gran altura y el frío. Llama la atención la relativa pequeñez de sus maños y y pies. Una observación parecida sobre esta peculiaridad ha sido hecha por un viajero inglés, quien visitó y estudió los indios aymaras de la región del lago Titicaca (33).

El niño era súbdito de los Incas, lo que resulta claramente por su indumentaria y ajuar. Pero no se puede decir con certidumbre a cuál de las numerosas entidades étnicas subyugadas por el imperio incaico perteneció. El tocado podría dar la clave, puesto que los cronistas no se cansan de repetir, que los indios de las diferentes partes del reino se distinguían a primera vista por ellos: "aunque hubiese juntos cien mil hombres fácilmente se conoscían con las señales que en las cabezas ponían" (34) Pero ningún cronista describe el tocado que lleva el niño; tampoco Guaman Poma lo dibuja.

Sin embargo, hay indicios que parecen indicar, que el niño perteneció a alguna de las tribus del altiplano sur de los Andes, a la provincia llamada Collasuyo. Corroboran esta suposición el pectoral, los mocasines, el brazalete, el penacho de plumas de cóndor, el peinado y quizás también la pequeñez de sus pies.

(33) David Forbes: En the Aymara Indians of Bolivia and Perú. Journal of the Ethnological Society of London, n. s. vol. 2, p. 18, 1870.
(34) Pedro Cieza de León: Crónica del Perú, cap. XCIII.

Guaman Poma, que ilustra su crónica con tantos dibujos minuciosos, presenta en el folio 169 a un cacique del Collasuyo (fig. 14) quien lleva el mismo adorno de plata, un brazalete y mocasines y en el escudo en el ángulo izquierdo inferior está representado un cóndor. El tocado es diferente y la momia no tenía el adorno en forma de media luna, que lleva el cacique en el tocado. En cuanto a este último no se sabe, si el niño no lo tenía también, pero que no fué entregado. De todos modos consta, que todos los personajes identificados como representantes del Collasuyo en la crónica de Guaman Poma llevan mocasines y el mismo adorno de plata. Este último es además idéntico al hallado por Bandelier en la misma isla de Titicaca. (Según la tradición esta isla y otras, fueron antiguamente ha-



Figura 14

bitadas por los Lupaca, los cuales fueron más tarde obligados a radicarse en la ribera occidental del lago. A los Lupaca corresponde también el peinado del niño). Brazaletes como el del niño fueron llevados por los hombres ricos de La Paz, según el autor de las Relaciones Geográficas.

El LLAUTU del niño es negro. Según Garcilaso, el primer privilegio, que el Inca concedía a una nación subyugada era el derecho de llevar un LLAUTU negro. En las ceremonias del CAPAC RAYMI los jóvenes candidatos llevaban igualmente LLAU-

TU negros y es probable que este color haya sido el preferido para ocasiones solemnes.

Tanto la túnica como la manta que lleva puestas el niño, son hechas de un género bastante tosco. Esto indica que el género no ha sido fabricado en el Cuzco o en una de las casas de las Mujeres Escogidas, maestras en el arte de tejer, y que en consecuencia el tejido no fué dado por el Inca como merced, sino que era probablemente un producto casero y provincial; así lo indica también la hendidura por la cual pasa la cabeza, que no se encuentra en el centro de la prenda, sino corrida hacia uno de los bordes inferiores del UNCU, cosa que seguramente no hubiera pasado a una tejedora profesional. Quizás este UNCU era el primero del niño y fué hecho por su madre, tal como la madre tenía que tejer las primeras bragas que se ponía su hijo adolescente. Llama además la atención, que la túnica es extremadamente corta, cubriendo apenas el tronco del niño, mientras que la regla general era que llegara hasta la mitad del muslo o hasta las rodillas. Pero no hay que olvidar, que se trata de un niño y sabemos muy poco de las peculiaridades de vestir de los niños. El hijo del Inca Roca, quien es representado como niño por Guaman Poma, también viste un UNCU negro, con "dos betas de tocapo"; éstas faltan en el UNCU del niño del cerro El Plomo; en cambio tiene cuatro listas de piel blanca de vicuña y un borde de flecos rojos. Además no era hijo de un Inca sino probablemente el hijo de un noble provincial o por lo menos de un hombre acomodado.

La reducida edad del niño se manifiesta también en la falta de bragas y de perforaciones en las orejas. Según la usanza de los Incas, el joven indio recibía sus primeras bragas cuando había llegado a la edad de 14 ó 15 años, en una ceremonia especial llamada HUARACHUKUY (WARACIKOY) que se realizaba durante la fiesta del CAPAC RAYMI. En esta ocasión, el joven de sangre noble tenía que pasar por ciertas pruebas de aptitud física; en seguida el Inca perforaba sus orejas, su familia le entregaba sus armas, las primeras bragas y se le cortaba el pelo. También recibía su nombre definitivo en el transcurso de esta ceremonia. El niño del cerro El Plomo era todavía demasiado joven para estas ceremonias.

En su corta vida había pasado por una sola ceremonia, que se efectuaba cuando tenía 1—2 años. En esta ocasión, el tío mayor le cortaba el pelo y las uñas y le daba un nombre, que usaba hasta la pubertad. El pelo y las uñas eran cuidadosamente guardados y en efecto los encontramos en las bolsitas de cuero, junto con los dientes de leche (35)

(35) No es seguro, que estas ceremonias incaicas fueran tambien ejecutadas en las provincias.

A la fecha de su muerte, el niño tenía otra vez el pelo crecido y arreglado en muchísimas trenzas finas, que le llegaban hasta los hombros. El significado de este peinado se desconoce; ha sido descrito por algunos autores para diferentes tribus indias, de las cuales entran en consideración ahora sólo las del altiplano sur de los Andes. Puede ser también un peinado para la ocasión, puesto que se nota que fué hecho poco tiempo antes de la muerte.

El niño tenía la cara pintada de color rojo con listas amarillas, que partían desde los pómulos en dirección oblicua hacia el centro de la cara. La pintura de la cara se usaba también en el imperio incaico y seguramente tuvo un significado mágico. El color rojo era el preferido; lo usaban los guerreros y los participantes en fiestas y bailes; también se encuentra sobre cadáveres y objetos de ajuar funerario. Pinturas faciales pueden observarse en muchos vasos, retratos antropomorfos de las culturas peruanas, especialmente en las de la costa (Mochica, Nazco, etc.), pero las informaciones por parte de los cronistas son escasas sobre este tema. De este modo tampoco es posible sacar mayores conclusiones de la presente pintura facial; este caso es sólo una de las pruebas que existía.

Queda, pues, por averiguar cómo llegó el niño a su tumba en la cumbre del cerro El Plomo, a 5.400 m. sobre el nivel del mar.

Sabido es, que los Incas —como otros pueblos andinos— atribuían poderes sobrenaturales a los cerros, sea como sitios cargados de fuerzas sobrenaturales, sea como sede de una de las grandes divinidades adoradas por ellos. Entre ellos se contaba también el cerro El Plomo, cubierto de nieves eternas, que domina el valle de Santiago y regiones interandinas; así consta por las construcciones en su cumbre y alrededores y los restos de caminos que conducen hacia ellas. El lugar denominado "pircas de los indios" era conocido por mineros y arrieros desde hace muchos años y el mismo descubridor del niño congelado había encontrado allí objetos votivos en varias ocasiones anteriores. En una de las tres pircas, que se encuentran cerca de la cumbre, los miembros del Club Andino, que formaban parte de la excursión organizada por el Museo Nacional de Historia Natural en abril de 1954, pudieron ver una excavación bastante amplia, que por su aspecto data de muchos años atrás y no queda fuera de lo posible, que ella también haya contenido el cuerpo de otro niño sacrificado.

Un niño sacrificado, porque así parece según todos los indicios, que el niño, cuyo cuerpo se conserva actualmente en el Museo Nacional de Historia Natural era un sacrificio humano. Mientras que se sacrificaban a las HUACAS menores objetos inertes, como conchas, metal precioso, ropa, frutos, etc., los sa-

crificios para las deidades superiores, como lo eran el Creador del mundo, el Sol, el Trueno y el Relámpago, exigían otra clase de sacrificios. A ellos se ofrecían ante todo llamas y seres humanos.

Hay cierta confusión en el testimonio de los cronistas acerca de estos sacrificios humanos. Según Cobo parece que se realizaban en Huacas relacionadas con el culto del Sol. Camacho (36) conecta el CAPA-COCHA —el sacrificio de una pareja de niños— con un culto especial de VIRACOCHA, por lo menos entre los Aymará (y Latcham opina, que éste puede ser su verdadero origen); en cambio Molina (37) dice, que a VIRACOCHA se sacrificaban niños de tierna edad en lugar de vírgenes.

Según Molina el sacrificio llamado CAPA COCHA o CAPAC COCHA fué instituído por Pachacuti Inca Yupanqui, mientras que Salcamayhua lo atribuye a Manco Capac. De todos modos parece que el sacrificio de niños era una antigua costumbre, no solamente de los Incas, sino con anterioridad ya de todos los pueblos andinos.

El presente caso parece dar razón a Cobo, puesto que el santuario del cerro El Plomo tenía que ver seguramente con el culto del sol: tanto el eje mayor del adoratorio elíptico (el llamado "altar") a 5.200 m. de altura, como el eje mayor de la construcción de pirca a 5.400 m. en el cual estaba enterrado el cadáver del niño, tienen una desviación de 13º del norte (22º del norte magnético) lo que corresponde para la latitud de Santiago (y del cerro El Plomo) el punto de salida del sol el día de solsticio del 23 de diciembre. En esta ocasión se celebró en el imperio incaico una de las fiestas más importantes del año, el CAPAC RAYMI, el cual iba acompañado con sacrificios de niños (38)

Las ocasiones en las cuales se inmolaban niños eran varias, todas ellas de suma solemnidad o emergencia: cuando un nuevo Inca asumía el poder; durante la fiesta llamada CITUA, que se realizaba en el mes de agosto y durante el antes mencionado CAPAC RAYMI; cuando el Inca estaba enfermo (para el efecto cualquier padre podía ofrecer la vida de su hijo en lugar de la suya); cuando había terremotos, epidemias, guerras o cualquiera otra calamidad que amenazaba el bienestar del imperio.

Para conseguir el número necesario de niños para el sacrificio, todos los pueblos del imperio tenían que contribuir, mandando al Cuzco "los niños y niñas más hermosos, y que no tuviesen lepra ni cosa fea en su cuerpo y los dichos ingas los

(36) Guaman Poma, op. cit. foja 259
(37) De una carta del Virrey Francisco de Toledo, citado por Latcham, op. cit. p. 480
(38) Citado por Latcham, p. 625

hacían matar y enviaban a cada provincia pedir los dichos niños para hacer el dicho sacrificio" (39) Aparte de los niños, se llevaban también los demás tributos, como llamas, tejidos, objetos de oro, plata y concha. Los cronistas mencionan dos ocasiones en las cuales se llevaba a efecto este envío: para la fiesta del CITUA y cuando un nuevo Inca asumía el poder. Dice Molina al respecto (cuando habla del CAPA COCHA): "Las provincias del Collasuyo y Chinchasuyo y Antisuyo y Contisuyo trayan a esta ciudad de cada pueblo y generación de gente uno o dos niños y niñas pequeñas y de edad de diez años, y trayan ropa y ganado y ovejas de oro y plata, de mollay de lo que tenían en el Cuzco para el efecto se dirá; y después de estar todos juntos se asentavan en la plaça de Aucaypata que es la plaça grande del Cuzco; y allí aquellos niños y demás sacrificios andavan alrededor de la estatua del hacedor, sol, trueno y luna, que para el efecto ya en la plaça estavan y davan dos vueltas; y después de acavado, el Inga llamaba a los sacerdotes de las provincias y hacía partir los dichos sacrificios en quatro partes, Collasuyo, Chinchasuyo. Antisuyo y Contisuyo, que son las quatro partidas en que está dividido esta tierra, y les decía: 'Vosotros tomad cada uno su parte de estas ofrendas y sacrificios y llevadlas a la principal huaca vuestra y allí las sacrificad'. Y tomando las llevavan hasta la huaca y allí ahogavan a los niños y los enterravan juntamente con las figuras de plata de las ovejas y personas de oro y plata y las ovejas y carneros y ropas lo quemavan y también unas cestillas de coca..." Dice el abate Molina, que estos sacrificios se hacían, para que las HUACAS concedan al nuevo Inca salud y larga vida y un reinado feliz y próspero, y que los indios tenían especial cuidado de no olvidar ninguna HUACA, lo insignificante que sea, para que no se vengara en el Inca por el omiso. En cuanto a la edad de los sacrificios, parece que los niños varones tenían que tener menos de 10 años, mientras que las niñas podían tener hasta 15 o 16 años.

En cuanto a los lugares en los cuales tenían lugar los sacrificios humanos. eran éstos ante todo las huacas del Cuzco y alrededores y las huacas principales de las provincias. Cobo (40) enumera las GUACAS que había en los alrededores del Cuzco. En el camino al Collasuyo sólo había 85; de once de ellas menciona especialmente, que se sacrificaban niños y de dos que se sacrificaba "de todo". En este camino al Collasuyo se encontraba la huaca CHURUCANA, una pequeña colina redondeada, con tres piedras en la cumbre, consideradas como ídolos; aparte de los sacrificios ordinarios, se sacrificaban también niños en ella

(39) De una carta al Virrey Fco. de Toledo, citado por Latcham op. cit. p. 480
(40) Cobo op. cit. IV, p. 31, 33

"para que el Sol no perdiese su poder". A la huaca CARIBAMBA, que era un llano "sacrificábanselo de ordinario niños". A la huaca SAUSERO (una chacra en la cual el Inca inauguraba el año agrícola) también se sacrificaban niños; la huaca GUANIPATA, una chacra donde "estaba un paredón, que decían había hecho allí el Sol" también recibió sacrificios de niños y así otras más.

Para las HUACAS en otros caminos era parecido: así la tercera huaca en el camino al Chinchasuyo, que según Cobo (IV, 11) era un ídolo de oro macizo llamado INTILAPA, recibió sacrificios de niños, rogando al mismo tiempo para que las fuerzas físicas del Inca fuesen conservadas. Otra huaca, sobre el mismo camino, llamado PAYAN, era una extensión de tierra llana, donde se notaban frecuentes temblores; en estas ocasiones se sacrificaban niños, mientras que en general recibía solamente llamas. En el camino al Antisuyo estaba la huaca CHUQUIMARCA, un templo del sol sobre el cerro MANTOCALLA, donde el sol se acostaba con frecuencia según la creencia de los incas. También a ella se sacrificaban niños. Estos son solamente unos pocos ejemplos, pero de ellos resulta, que entre los incas los sacrificios de niños se hacían ante todo en lugares conectados con el sol: en los sacrificios hechos a favor de los Incas, que eran considerados hijos del Sol, en sacrificios a piedras y cerros rocosos (transformación del hermano del primer Inca en piedra; transformación de piedras en hombres, etc., según las leyendas incaicas).

Del testimonio de los cronistas, gran parte del cual fué reunido por Latcham en su obra "Creencias religiosas de los antiguos Peruanos" ya citada en varias ocasiones, se puede ver que existen ciertos aspectos, comunes a todos los sacrificios humanos: consta, primero, que ésta clase de sacrificios fué considerada como la más importante; que las víctimas eran seleccionadas por su belleza y por su juventud; que fueron presentadas a la divinidad adornadas con sus mejores prendas; que solían ser intoxicadas con chicha antes de inmolarlas; que la muerte fué provocada de cuatro diferentes maneras, a ser, estrangulación, degüello, entierro vivo y abriéndoles el pecho para sacar el corazón; que una vez sacrificadas, fueron sepultadas con un valioso ajuar y no quemadas como los demás sacrificios.

Comparando los datos proporcionados por autores antiguos y modernos con la evidencia arqueológica del presente conjunto, el cadáver del niño corresponde sin duda a una de las víctimas, que fué sacrificado en las alturas del cerro El Plomo. Tiene 8—9 años, no tiene deformación, la redondez de sus formas indica que ha sido bien alimentado y sano. Estaba bien

vestido, seguramente con lo mejor que tenía, adornado con joyas, como el brazalete y el adorno de plata, calzaba mocasines, que como se puede constatar por las callosidades de la planta del pie y por la limpieza de la suela de cuero, no constituían una prenda diaria, sino excepcional. Su pelo estaba recién arreglado y las trencitas hechas con gran cuidado. Aparte de la bolsa de coca corriente llevaba otra, de confección esmerada y cubierta de pluma y además las dos figuritas de llamas como suelen usarse para ofrendas..Tenía además, a su lado las bolsitas de cuero con su pelo y dientes caídos y los recortes de uña, cosas que los indios guardaban cuidadosamente para tenerlas a mano el día de la resurrección de sus cuerpos.

En cuanto a la manera de haber sido sacrificado, quedan eliminadas tres de las cuatro posibilidades, ya que el cuerpo no presenta ninguna lesión. Tiene que haber sido enterrado vivo, después de haber sido anestesiado con un fuerte brebaje de chicha. Esta opinión es confirmada por la expresión tranquila de la cara, que parece pertenecer a una persona dormida. Seguramente el alcohol desacostumbrado hizo pronto efecto en su organismo y el niño se quedó dormido en su tumba. Y antes que pasara el estupor del alcohol, el niño se heló produciéndose una muerte apacible.

En favor de la hipótesis de un sacrificio habla también el hecho de que el cadáver no se encuentra sepultado de la manera acostumbrada entre los Incas u otros pueblos andinos, es decir como fardo funerario, envuelto en tejidos y asegurado con sogas. Tampoco la posición del cuerpo corresponde a la usual, que es la fetal, sino a la de un niño, que se acomodó de manera de exhibir la menor parte de su superficie descubierta al frío reinante. Así encogió las piernas desnudas debajo del UNCU y envolvió los brazos en su YACOLLA. Las impresiones del tejido de este último se pueden ver claramente sobre la piel de las manos.

Según la opinión de Karsten (op. cit.) los sacrificios hechos por los antiguos peruanos no eran sacrificios en el verdadero sentido de la palabra, sino sacrificios "mágicos" ofrecidos a las divinidades para aumentar su poder. Así lo expresa también Cobo con toda claridad: se sacrificaban niños "para que el Sol no perdiese su poder". Se sacrificaban también niños para asegurar un largo y feliz reinado del nuevo Inca o para contrarrestar una calamidad. La fuerza vital inherente en un individuo joven, hermoso y sano era transferida, según sus creencias a las divinidades para que el mundo siga su curso acostumbrado.

Así hay que interpretar también el sacrificio de la estatuita de plata vestida de mujer, las otras figuritas semejantes

encontradas en otras ocasiones en el mismo sitio, cada una de las cuales estaba enterrada aparte y no tiene que haber sido necesariamente sepultada al mismo tiempo con el niño.

En cuanto a la posibilidad de que otra pirca haya contenido el cadáver de otro niño, tal como quizás puede interpretarse la presencia de una excavación antigua en una de ellas, no se puede descartar desde un principio. Puede haber contenido el cuerpo de una niña como parte del CAPA COCHA o sacrificio de parejas; no es posible empero en el estado de nuestros conocimientos actuales, afirmar nada definitivo.

2.—ESTUDIO DE LAS FIBRAS

ORIGEN DE LAS FIBRAS EMPLEADAS EN LA CONFECCION DE LOS ATAVIOS DE LA MOMIA ENCONTRADA EN EL CERRO EL PLOMO

Dra. ALICIA DE BRUNNER

(Del Instituto de Investigación de Materias Primas de la Universidad de Chile.— Director Dr. Ing. Pablo Krassa K.)

Recibimos de la Dirección del Museo de Historia Natural una serie de muestras correspondientes a los géneros que sirven de atavío a la Momia encontrada en el Cerro Plomo, con el fin de determinar el origen de las fibras usadas en su confección.

Para resolver esta consulta se hicieron preparados microscópicos de las distintas fibras, las que se examinaron bajo el microscopio. Después de una serie de ensayos preliminares para blanquear las fibras por los medios corrientes, los que no dieron resultado —especialmente en las fibras fuertemente coloreadas (negras)— se optó por usar las fibras tal cual. Solamente se las sumergió en una solución de bálsamo de Canadá en totuol, la que tiene cierto efecto, aclarando algo los colores.

En vista de que no disponíamos de buenas reproducciones de las fibras del pelo de los animales que existían en la época y región a la cual pertenece la Momia, hicimos también preparados de las fibras de vicuña, alpaca, guanaco y llama en la misma forma indicada.

De las partes más características de los preparados se hicieron microfotografías, empleando por lo general, un aumento de 300 veces y sólo en algunos casos de 560 veces. Se trabajó con luz corriente y sólo cuando ésta no dió resultados satisfactorios, con luz polarizada. Esta última permite observaciones especial-

mente claras por la variación del colorido que produce. Desgraciadamente, no se puede reproducir el contraste así obtenido en las fotografías en blanco y negro.

En un solo preparado se usó un aumento de 1175 veces.

A continuación se indican y comentan los resultados de las microfotografías hechas para el estudio de la momia.

A.— FIBRAS DE ORIGEN CONOCIDO

I.—Vicuña procedente de una piel de este material. (*)

1-2) Color café muy claro; Aumento 300 veces, luz ordinaria. Se observa con mucha claridad la médula discontinua dentro de la fibra. El borde no es liso y levemente dentado.

3-5) Aumento 560 veces, Luz polarizada.
Se ven con más detalle los islotes de médula. Además se observan puntos de pigmentación de la fibra, especialmente en la foto 4). El grosor de las fibras resulta de 0,013 a 0,020 mm.

6) Aumento 300 veces, luz ordinaria.
En esta foto se observa una fibra, la vertical, igual a la de los Nos. **1 a 5)**, mientras que la otra, horizontal, es mucho más gruesa y no tiene médula tan obscura. Por otra parte, se observan estrías irregulares. Se trata de un pelo cerdoso, relativamente escaso. Su grosor es de 0,05 mm.

II.—**Alpaca**, Fibras procedentes del pelo de un animal, conservado en el Museo de Historia Natural.

7-9) Aumento 300 veces, luz ordinariá. Un hilo de color blanco tiene también una médula frecuentemente interrumpida formando islotes. El resto de la fibra muestra estrías mucho más visibles que las fibras de Vicuña. El grosor de la fibra es de 0,023 a 0,030 mm, es decir, algo más grueso que el de la fibra de Vicuña.

III.—Guanaco. Fibra blanca, procedente del pelo de un animal, conservado en el Museo de Historia Natural.

10) Aumento 300 veces, luz ordinaria.
Hay islotes de médula pero más cortos y delgados, pareciéndose la fibra, por lo demás, mucho a la de Vicuña. Casi no hay estrías.

11) Aumento 300 veces, luz polarizada.
La misma fibra anterior, que aparece blanca en la luz

(*) Las primeras 14 fotografías no se publicao por tratarse de fibras de origen conocido (Nota del Editor)

polarizada, con los islotes de médula obscuros. Grosor de las fibras 0,013 a 0,017 mm, es decir, casi más fina que la de Vicuña.

IV.—**Llama,** fibra blanca procedente del pelo de un animal, conservado en el Museo de Historia Natural.

12) Aumento 300 veces, luz ordinaria.
La médula es continua y llena casi todo el ancho de la fibra mostrando estrías muy visibles. Grosor de 0,013 a 0,023 mm.

13) Aumento 300 veces, luz ordinaria.
Punta de una fibra. Se nota como la fibra y la médula se ponen más delgadas.

14) Aumento 300 veces, luz ordinaria.
Se trata de una fibra cerdosa blanca gruesa. Se notan estrías y aglomeraciones que llenan toda la fibra. Grosor de esta fibra 0,087 a 0,09 mm.

B.— FIBRAS DE ORIGEN DESCONOCIDO DEL ATAVIO DE LA MOMIA

V.—Túnica de la Momia.

a) Hilos del género color negro.

15-16) Aumento 300 veces, luz ordinaria. Se notan estrías que llenan toda la fibra. El grosor es de 0,023 y en la fibra de la fotografía Nº 16 de 0,017 mm. Opinamos que se trata de fibra de **Llama.**

b) Flecos rojos de la túnica.

17) Aumento 300 veces, luz polarizada. Se nota la médula continua en una e interrumpida en la otra fibra. Estrías poco visibles. Grosor 0,17 de la fibra bien enfocada. Origen: **Guanaco o Vicuña.**

VI.—Tocado de la Momia.

a) Tocado amarra en frente, hilo negro.

18) Aumento 300 veces, luz ordinaria. Igual a la fibra de la túnica, estrías en todo el ancho de la fibra. Grosor 0,02 mm. Origen: **Llama.**

b) Tocado flecos, hilo negro.

19) Aumento 300 veces. Luz polorizada. Estrías visibles e islotes poco definidos dentro de la fibra que aparece blanca en la luz polarizada. Grosor 0,027 a 0,030 mm. Origen: **Llama.**

20) Aumento 1175 veces, luz ordinaria. Fibra rota. Grosor 0,049 mm. Se trata de una fibra cerdosa de **Llama.**

VII.—Yacolla. Color gris.

21) Trama. Aumento 560 veces, luz ordinaria.

22) Trama. Punta de una fibra. Aumento 560 veces, luz ordinaria.
23) Urdiembre. Aumento 560 veces, luz ordinaria. Médula vien visible, a veces interrumpida. vaciándose hacia el extremo de la fibra. Grosor de las fibras 0,015 - 0,022. Origen: **Alpaca.**
24) Listas de la Yacolla. Hilos verdes y colorados. Aumento 300 veces, luz ordinaria. Grosor 0,030 mm.
25) Listas de la Yacolla. Aumento 560 veces, luz ordinaria. Grosor de las fibras 0,034 mm. Islotes de médula y estrías bien definidas. Origen: **Alpaca.**

VIII.—Llauto. Color obscuro a negro.
26) Aumento 300 veces, luz ordinaria.
27) Aumento 300 veces, luz polarizada. Grosor de las fibras de 0,020 mm.. Estrías muy notorias. Origen: **Alpaca.**

IX.—Llijlla.—Hilado color café claro.
28) Elemento visible. Aumento 300 veces, luz ordinaria.
29) Elemento visible. Aumento 300 veces, luz polarizada.
30) Elemento visible. Aumento 560 veces. Luz polarizada. Grosor de las fibras delgadas es de 0,013 - 0,023. Hay fibras cerdosas cuyo grosor es de 0,038. La médula es muy notoria; en las fibras gruesas estrías fuertes. Origen: **Vicuña.**

X.—Bolsa de pluma. Fibras blancas.
31) Aumento 300 veces, luz ordinaria. Médula muy notoria con islotes marcados. Estrías poco visibles. Grosor 0,02 mm. **Origen: Vicuña o Alpaca.**
32) Aumento 400 veces, luz polarizada. Grosor 0,032 mm.
33) Aumento 560 veces, luz polarizada. Grosor 0,041 mm. Fibras relativamente gruesas. Médula continua. Origen: **Alpaca.**

XI.—Bolsa para coca. Varios hilos colorados.
34-36) Aumento 300 veces, luz ordinaria. Médula muy notable. Grosor 0,018 a 0,023. Origen: **Vicuña.**
37) Fibras de color café. Aumento 300 veces, luz ordinaria. Médula interrumpida, estrías muy notables. Grosor 0,017 a 0,020. Origen: **Alpaca o Vicuña.**

XII.—Pedazos de hilo encontrados en una bolsa con pelo.
38) Fibras coloradas. Aumento 560 veces. Luz polarizada. Médula discontinua. Islotes, borde dentado. Grosor 0,020 mm. Origen: **Vicuña.**

XIII.—Idolito: Tocado.
39) Hilos color crema. Aumento 300 veces, luz ordinaria.
40) Aumento 300 veces, luz ordinaria. Lumen muy ancho en

las fibras gruesas de 0,050 a 0.060 mm. En la fibra más delgada de 0.030 mm de grosor no se observa lumen, sino la superficie exterior. Origen: **Llama.**

XIV.—Idolito: Flecos del tocado.

41) Hilo negro. Aumento 300 veces, luz ordinaria. Médula muy notoria en una fibra. Grosor 0,017 y 0,030 mm. Origen: **Vicuña.**

XV.—Idolito: Faja.

42) Hilados color café claro. Trama. Aumento 300 veces, luz ordinaria. Grosor 0,030 mm. Islotes de médula y estrías. Origen: **Alpaca.**

43) Flecos hilo colorado. Aumento 300 veces, luz ordinaria. Grosor 0,030 a 0,033 mm. Origen: **Alpaca o Vicuña.**

RESUMEN

ORIGENES DE LAS FIBRAS DE LOS DISTINTOS ATAVIOS DE LA MOMIA

1)	Túnica	Llama
2)	Túnica — flecos	Vicuña o Guanaco
3)	Tocado	Llama
4)	Tocado — flecos	Llama
5)	Yacolla	Alpaca
6)	Llauto	Alpaca
7)	Llijlla	Vicuña
8)	Bolsa de pluma	Vicuña
9)	Bolsa de coca	Vicuña o Alpaca
10)	Pedazos de hilo	Vicuña
11)	Idolito — tocado	Llama
12)	Idolito — flecos del tocado	Vicuña
13)	Idolito — faja	Alpaca
14)	Idolito — faja flecos	Alpaca o Vicuña.

CONCLUSIONES

La interpretación de las microfotografías en muchos casos resulta difícil por la gran similitud de las distintas fibras cameloides y especialmente porque las de la misma clase de animal varían en grosor. No obstante, se comprueba que se empleó la fibra más fina —la de Vicuña— para los tejidos más finos de los flecos del tocado y de la faja del idolito, del llijlla y de las bolsas de plumas y para coca. Se usó alpaca, la fibra más suave, para el llauto, una cinta en el pelo de la Momia, la yacolla y la faja del idolito. Para los tejidos más gruesos, como la túnica y el tocado de la Momia, se empleó la lana del llama.

Agradecemos a la Casa Loben la valiosa cooperación que nos prestó al facilitarnos el equipo fotográfico para realizar las fotografías microscópicas que se acompañan, como también al señor Guillermo Scholz, de dicha Casa, cuya gran experiencia nos ayudó para que el trabajo resultara perfecto.

3.—ESTUDIO DE LAS TINTURAS

SOBRE LA IDENTIFICACION DE MATERIAS COLOARNTES USADAS EN LA PINTURA Y EL AJUAR DE LA "MOMIA"

Por FERNANDO OBERHAUSER B., PEDRO FUHRMANN E. Y MARIA GAILLARD

Departamento de Química e Investigación del Instituto Pedagógico, U. de Chile.

Como contribución a las investigaciones respecto a la "momia" —pequeño indígena momificado hallado en el cerro El Plomo (5.400 metros)— publicamos el resultado de los análisis efectuados con muestras de los colorantes que han sido utilizados en la pintura de la cara y en la tinción de las fibras de las diferentes prendas de vestir. Los colorantes se han conservado en forma magnífica en las fibras de los tejidos, en las plumas de los adornos y en el unto que recubre la cara.

Al margen de esta descripción indicamos la relación entre las materias identificadas con la correspondiente localización geográfica, valiéndonos de la información que encontramos en referencias y literatura consultadas. Agradecemos muy particularmente el valioso aporte de conocimientos del. Prof. Hugo Gunckel L., de la Escuela de Química y Farmacia, Universidad de Chile.

El material que se nos pudo proporcionar era tan escaso que no siempre bastó para llegar a individualizar su procedencia; sin embargo, ha servido para llegar a una clasificación dentro de determinados grupos de colorantes. Todos los colorantes que hemos ensayado son naturales, de origen vegetal, salvo los pigmentos del unto, que son minerales.

I. La pintura de la cara.

La cara de la momía se destaca por la coloración roja-parda que contrasta con la pigmentación café del resto de la piel.

De oreja a oreja y desde el borde superior de la frente hasta por debajo del maxilar inferior ha sido aplicado un unto pigmentado rojo en capa delgada. En la actualidad se halla impregnado de sebo aceitoso, posiblemente el producto de las exudaciones de la piel en proceso de momificación.

Para tomar la mustra hemos raspado una pequeña cantidad, aproximadamente 0,2 milígramos, en una parte poco visible.

La observación microscópica revela la irregular dispersión del pigmento en la muestra, pigmento que por transparencia aparece opaco y con luz lateral ofrece color rojo fuerte con brillo anaranjado en los bordes. Este pigmento es insoluble en agua, alcohol, ácido acético al 10%, amoníaco al 10%; es soluble en ácido nítrico concentrado y más fácilmente en ácido clorhídrico concentrado con coloración amarilla en la vecindad de los gránulos. El calentamiento destruye la materia orgánica dando olor a grasa rancia quemada y dejando un residuo negro y duro, insoluble en agua, poco soluble en ácido nítrico concentrado, más soluble en ácido clorhídrico concentrado con color amarillo. Las reacciones del líquido con ferrocianuro y sulfocianuro de potasio son positivas para hierro. Además, con la perla de sal de fósforo, el pigmento da la coloración verde del hierro y un tenue esqueleto de sílice, más bien, una turbidez. Se trata de **ocre rojo de hierro,** SiO_2; Fe_2O_3; H_2O, mineral vastamente distribuído en las rocas de la cordillera.

Se realizaron los ensayos para averiguar la presencia de cinabrio, con resultado negativo.

Aparte del unto rojo mencionado podemos constatar otro pigmento. Partiendo de la proximidad de la nariz, hay a cada lado cuatro líneas oblicuas amarillas que cruzan por sobre los párpados hacia los vértices de la frente. Son líneas paralelas de escasos tres milímetros de ancho, pintadas sobre el unto rojo. Se aprecian con más dificultad en el lado derecho por estar un tanto desgastadas, pero están bien conservadas en el otro lado (lám. 9). La muestra que pudimos separar era aún más escasa que la anterior y debió tomarse todas las precauciones para no deteriorarlas.

Sospechamos que pudiera tratarse de un unto a base de ocre amarillo y procedimos a destruir la materia grasa por calentamiento. Al quemar una partícula sobre alambre de platino a la microllama sentimos el olor típico de compuestos de arsénico. Al calentar otra pequeña porción en tubito cerrado aparece un cambio de color y posteriormente dos anillos en la zona más fría del tubo: uno interior de color amarillo limón con transición al pardo y otro exterior blanco. La observación microscópica de los anillos formados nos permite reconocer el anhídrido arsenioso, finamente cristalizado (lámina 21-a) en las paredes interiores del tubito, constituyendo el anillo blanco. En el anillo amarillo vemos unos cristales de color amarillo intenso, que son de azufre. En la misma muestra identificamos trazas de compuestos de hierro.

El pigmento de la pintura amarilla es el **oropimente** o el **rejalgar** o una mezcla de ambos, que suele presentarse como

especie mineral definida. En todo caso es un sulfuro de arsénico mineral, finamente molido y disperso en el vehículo que posiblemente sea un sebo refinado. Las trazas de hierro provienen del unto rojo que fué separado simultáneamente con el amarillo, por encontrarse debajo.

Son frecuentes los yacimientos de minerales de arsénico en la región cordillerana, por lo que no se puede precisar la procedencia del pigmento amarillo.

Todos estos ensayos han debido realizarse bajo microscopio, inclusive las reacciones de color a la gota para el reconocimiento del hierro y la reacción del hepar para identificar el azufre.

II. Las fibras de los tejidos.

Hemos recibido en total trece muestras de hilos para caracterizar en ellos los colorantes empeados en su tinción, a saber: dos hilos negros (tocado y unco). tres hilos rojos (flecos unco, manta y manta), un hilo amarillo (mocasín), un hilo verde (chuspa), cuatro hilos azules (dos de la manta, flecos del tocado del ídolo y mocasín), dos hilos pardos (manta y manta ídolo). Dos de estas trece muestras pesaban cada una algo más de 300 milígramos (negro y rojo), las once restantes entre 50 milígramos y 0,5 milígramos cada una. Todas las fibras son de origen animal, proceden de camélidos, vale decir de vicuña, alpaca, llama o guanaco. La pigmentación natural, tanto de los pelos cerdosos, muy escasos, como de los pelos lanosos, es muy reducida, a excepción de los pelos de los hilos negros y pardos, fuertemente pigmentados. En las cenizas de todas las fibras encontramos hierro en diferentes proporciones y nos atrevemos a sostener que sólo en algunos hilos se usó el mordentado de la lana con sales de hierro, en otros podría proceder de impurezas. Además, los recipientes de greda cocida empleados para preparar y almacenar los extractos tintóreos, que se obtienen a menudo por procesos fermentativos, ceden trazas de hierro a los líquidos que en ellos se guardan por largo tiempo.

1. Tocado.

Hilo negro, grueso, ondulado, monofilar sinestrorso o de torsión negativa —opuesta al movimiento de los punteros del reloj—, fibra brillante con un matiz atornasolado pardo azulino. La observación microscópica permite apreciar pelos poco ondulados, negros opacos, más pardos en algunas zonas, escamas no visibles, médula no visible, estrías poco visibles, grosor bastante parejo. En la superficie de los pelos se observa partículas transparentes de aspecto grasiento. En las roturas por tracción aparece un reducido apincelamiento con pigmentación

negra visible en las puntas. Tanto el pelo como el color resisten el calentamiento con ácido acético diluído y concentrado, amoníaco hidroalcohólico y ácidos clorhídrico y sulfúrico diluídos. El ácido sulfúrico concentrado frío no actúa visiblemente en un comienzo, pero en seguida —y rápidamente en caliente— disgrega el pelo primero en sus células pigmentadas, aclarándose el color negro y descomponiéndolo totalmente después. En las cenizas de ligero color café rojizo y en la solución sulfúrica, identificamos la presencia de hierro mediante la reacción con sulfocianuro de potasio. Pensamos que se trata de **pelos negros por naturaleza**, procedentes de llama o alpaca (la vicuña no tiene pelaje negro). Tal vez se haya querido reforzar el color negro por medio de una tinta de sales de hierro con algún extracto tanoide, que no pudimos identificar. Preparamos un extracto etéreo hirviendo un trocito del hilo con ácido clorhídrico diluído y agitando el líquido con éter. El residuo tras la evaporación del éter no dió las reacciones típicas de tanino y ácido gálico, pero sí presenta un marcado olor que recuerda al de la cera de abejas. Es muy posible que haya sido utilizado un extracto que contenga una resina o un principio aromático. Cabe pensar en primer término en el empleo del **quebracho.**

2. Unco.

Hilo negro, más delgado que el anterior, bifilar dextrorso con cabos de torsión opuesta. Está hecho de pelo de llama, alpaca o guanaco; los pelos son más ondulosos y delgados y, vistos al microscopio, muestran cierta transparencia parda y estrías más visibles. La superficie parece lisa y carente de las partículas grasientas adheridas. La pigmentación negra es propia del pelo, es decir, debida a **melaninas**, ya que resiste a la acción de ácidos diluídos, alcohol, amoníaco y álcalis diluídos en frío, pero se desintegra rápidamente al exponer la fibra al ácido sulfúrico concentrado, siendo visible al microscopio la progresiva separación de las células pigmentadas y su pronta destrucción. En las cenizas de una pequeña muestra encontramos hierro. En cambio, no se logra obtener ese residuo céreo del extracto preparado como en el caso anterior.

3. Flecos del unco.

Los flecos están constituídos por hilos bifilares dextrorsos de color rojo mate con ligero tono morado. Los pelos muestran escasa pigmentación propia, las estrías son poco visibles, la médula es visible a intervalos, la superficie aparece lisa, sin escamas. La lana —que es de camélido, probablemente de vicuña— está uniformemente teñida, sin embargo, al comparar un hilito con otro, aparenta haberse debilitado su color por la acción de la luz en algunas fibras. El residuo que queda de la incineración

posee el típico color de óxido férrico; se comprueba con las reacciones características. La materia colorante es prácticamente insoluble en agua fría e hirviente, poco soluble en alcohol etílico hirviente, soluble en éter, insoluble en cloroformo. La fibra entrega su color en amoníaco al 10%, que se tiñe con coloración rojo púrpura; también es soluble en álcalis de igual concentración y con la misma coloración. El colorante de la fibra también es soluble en solución de alumbre ordinario en caliente, dando un líquido de color rojo rosado, que vira a liláceo por alcalinización. El precipitado de la laca de aluminio así obtenida es de color rojo pálido. Todos estos caracteres que ofrece el colorante de la fibra corresponden a aquellos propios de la **purpurina** en particular y a colorantes del tipo de las purpurinas que encontramos en la raíz de la planta relvún (*Relbunium hypocarpium, Rubia tinctorum*). El relvún es de vasta distribución en América, en el lado del Océano Pacífico.

4. Manta.

El aspecto exterior se nos presenta enteramente similar a la muestra de los flecos. Los hilos rojos de la manta son de lana de camélido. El color de los hilos y el retorcido son idénticos a los que describimos recién para los flecos y es por eso que repetimos los ensayos de solubilidad. coloración con ácidos y bases, comportamiento frente a la solución de alumbre potásico y alcalinización de la misma. La ceniza contiene igualmente apreciable cantidad de hierro. Del conjunto de caracteres deducimos que este hilo rojo mate de la manta también ha sido teñido con extracto de raíces de plantas de *relvún,* y la lana puede haber sido mordentada con sales de hierro.

5. Manta.

En un borde de la manta encontramos otro hilo de color rojo que ha sido empleado para remendar la orilla desbastada. Este hilo es más claro, más amarillento que los dos anteriores, bifilar, de pelos lisos y poco retorcido en sentido positivo. Es igualmente lana de vicuña, llama o alpaca. Con ácidos minerales palidece el tono rojo a rosado amarillento, con álcalis o amoníaco se intensifica a rojo púrpura y es soluble en éter, no así en agua; es soluble en solución de alumbre, tomando el líquido tinte rosado pálido que se intensifica a purpurino por adición de un álcali. Podemos deducir que nuevamente nos encontramos ante una fibra teñida con **purpurinas** de extracto de raíz de *Relbunium.*

6. Manta.

Esta vez tratamos de caracterizar el material tintóreo de un hilo azul grisáceo, de retorcido bifilar positivo, mostrando cada

cabo una torsión floja en sentido opuesto. Los pelos lanosos son lisos y de regular pigmentación propia y por su finura debe tratarse de pelos de vicuña. La tinción azul es un tanto dispareja. El colorante es resistente a los ácidos diluídos y concentrados, excepto a los ácidos nítrico y sulfúrico, que lo disuelven. Resiste a disolventes orgánicos: alcohol metílico, etílico y éter, también al alcohol metílico saturado de ácido clorhídrico gaseoso. Resiste al ensayo de reducción con sulfito en medio ácido, pero se descolora en presencia de reductores en medio alcalino. Sospechando la presencia de índigo, se ensaya en tubo capilar la solubilidad del colorante en anilina, haciendo correr una gota de ésta hacia uno y otro lado de la pequeña muestra. La gota de color azul se translada sobre portaobjeto, se deja evaporar la anilina y se observa al microscopio cristales azules prismáticos en forma de bastoncitos y cubitos, característicos para el **índigo** cristalizado de anilina (lámina 21-b).

7. **Manta.**

Una segunda muestra azul de la manta, de un hilo de color más extenso que el anterior, empleado para remendar una orilla, es una de las más exiguas entre las recibidas. Es una pelusa de color azul, su lana es de pelo fino y liso; sobre el tipo de retorcido no se puede dar indicación. Una vez constatada la resistencia o inalterabilidad del colorante frente a ácido acético y a ácido clorhídrico concentrados, se procede con el total de la muestra de inmediato a la prueba de la disolución con anilina, en la misma forma como en el caso anterior y con el mismo resultado, es decir, microscópicos cristales bien formados de **índigo.**

Como fuente de índigo se menciona para el área centro- y sudamericana con frecuencia la *Indigofera suffruticosa* y la *Isatis tinctorea* (su nombre vulgar es glasto); esta última ha sido traída por los españoles. Se nos ha informado respecto a la *Isatis tinctorea* que se encuentra en Chile a menudo en lugares altos y visibles desde distancia, el hecho de que era aprovechada por los incas para su sistema de telecomunicaciones por señas diversas. Como ejemplo se nos indicó la altura de la Angostura de Paine. Esto parece indicar que los incas reconocieron muy pronto el valor tintóreo de la planta recién introducida por los españoles.

8. **Mocasín.**

Tanto la fibra como su color azul se presentan gastados. El hilo es delgado, bifilar y dextrorso, los dos cabos son sinestrorso. El pelo es de camélido ,se presenta medianamente pigmentado y poco ondulado, y la lana, apreciada en conjunto, no es muy fina. En las cenizas se puede constatar la presencia de

hierro. La materia colorante azul cambia su color a rojo violáceo por exposición a ácidos minerales; con ácido acético se produce un cambio similar con más lentitud. El colorante azul es poco soluble en alcohol; al añadir gotas de ácido clorhídrico se produce el cambio de color a rojo violáceo y la materia colorante se disuelve fácilmente. Por adición de éter no pudimos lograr una precipitación. Tratando el pigmente enrojecido por los ácidos, con amoníaco o álcalis muy diluídos, se produce un viraje hacia el verde, que pronto se torna azul. Los álcalis más concentrados producen cambio de color al amarillo con descomposición del principio colorante original.

Este comportamiento del principio colorante azul nos indica que se trata de un pigmento oxónico. Este tipo de colorantes, llamados también **antocianinas,** es muy común, en los vegetales y se encuentra en flores, frutos, corteza, raíces, etc. No nos es posible definir la procedencia de la presente antocianina azul, dada la reducida cantidad de muestra original, insuficiente incluso para preparar una solución que nos hubiera permitido obtener un espectro de bandas de absorción. La investigación de índigo dió resultado negativo.

9. **Flecos del tocado del ídolo.**

El hilo azul que encontramos en los flecos del tocado de plumas que lleva el ídolo es también bifilar y presenta la misma estructura que el anterior; la lana, sin embargo, es más fina y los pelos presentan una marcada ondulación. El color es un azul morado. La ceniza de la lana contiene hierro en reducida cantidad. Por lo demás, la materia colorante muestra comportamiento idéntico al que se describe para el hilo azul del mocasín. Las características de solubilidad y el comportamiento frente a la acción de ácidos y bases nos llevan a la conclusión de que el pigmento es una **antocianina** azul violeta y pensamos que procede de una de las múltiples variedades de bayas rojas, moradas o azules, que maduran en todas las latitudes del continente. Las fibras de los flecos del tocado del ídolo no contienen índigo.

10. **Chuspa.**

En la chuspa, una pequeña bolsa, encontramos hilos de color verde, de lana poco pigmentada, posiblemente de vicuña o de llama, de fibra lisa, escamas poco visibles, médula visible a intervalos. El hilo es bifilar, dextrorso y flojo. Investigando el posible mordiente, constatamos sólo trazas de hierro en las cenizas. Ante la posibilidad de tratarse de un verde compuesto por colorantes azules sobre lana pardoamarillenta o en combinación con pigmentos amarillos, nos aseguramos previamente de que se trata de un pigmento verde singular. Simultáneamen-

te se constata la ausencia de índigo y de clorofila. El pigmento es insoluble en agua y éter, escasamente soluble en alcohol; al acidular ligeramente el alcohol con ácido mineral, la fibra toma color rojo violáceo y entrega el color al disolvente. En alcohol metílico saturado con ácido clorhídrico gaseoso se descolora rápidamente la fibra, pasando en el primer momento a rojo. Desafortunadamente, estas soluciones demasiado diluídas no se prestan para ser analizadas al espectrofotómetro a fin de determinar las bandas de absorción. Las reacciones siguientes se realizan sobre la misma fibra: El pigmento se torna rojo violenta por la acción de ácidos minerales diluídos; el ácido acético produce el mismo efecto con más lentitud. La fibra enrojecida por los ácidos se torna verde por adición de suficiente amoníaco diluído o de álcalis muy diluídos. Una mayor concentración de dichas bases destruye la materia colorante verde, pasando ésta de inmediato a amarillo. Los caracteres citados corresponden a aquellos propios de los pigmentos oxónicos o **antocianinas** y pensamos que el color verde se logra por tratamiento de la antocianina con una base amoniacal —exposición de las fibras teñidas a las emanaciones de estiércol y orina de los corrales o tratamiento con orina fermentada—, o bien con lejías muy débiles de ceniza de madera.

Antocianinas que dan preferentemente coloración verde en lugar de azul con las bases débiles se encuentran en plantas de la familia de las *Chenopodeáceas* (paico = *Chenop. ambrosioides*, quinoa = *Chenop. quinua*) y en las bayas de algunas *Phytolaccas* (coralillo = *Ercilla spicata. E. volubilis*). La quinoa se encuentra desde Ecuador hasta Chile incluyendo la región andina de Argentina; el paico es de vasta distribución en América; el coralillo *Ercilla volubilis* es propio del Norte de Chile, Perú, Bolivia.

11. **Mocasín.**

Del ribete que adorna al mocasín recibimos muestra de un hilo bifilar dextrorso de color amarillo limón. A juzgar por las características de los pelos ondulados, pensamos que la lana procede de vicuña o de alpaca. La pigmentación propia del pelo es prácticamente nula y la médula es visibles sólo en algunos pelos más gruesos. En la ceniza de una pequeña porción de de la muestra encontramos trazas de hierro, que provienen más bien de impurezas adheridas. El pigmento amarillo de esta lana es insoluble en agua fría, poco soluble en agua hirviente y soluble en alcohol caliente. Los ácidos acético al 10%, clorhídrico y sulfúrico concentrados producen descoloración más o menos pronunciada. Al someter la fibra a la acción del amoníaco o de soluciones de álcalis, se observa al principio una intensi-

ficación del color amarillo, pero lentamente palidece por disolución del pigmento en las bases. La reacción típica para la berberina —principio colorante del michai— con ácido sulfúrico o nítrico concentrados da resultados negativos. Tratado con cloruro férrico, el pelo amarillo se tiñe lentamente de gris pardo, matiz que se intensifica poco a poco por adición de amoníaco. Esta reacción y las anteriormente descritas las da la materia colorante del guayacán (*Porlieria hygrométrica*), la da también la **fisetina**, una tetrahidroxiflavona, que se encuentra entre otros en el leño del quebracho colorado (*Schinopsis Lorentzii Griseb. Engl:*).

12. **Manta ídolo.**

Una variedad de los hilos de la manta del ídolo, prenda por lo demás magnífica, se destaca por su intenso color pardo obscuro. Es un hilo bifilar muy delgado, pronunciadamente dextrorso, hecho de lana de camélido, probablemente de alpaca. Observados al microscopio, los pelos se ven de variado prosor, pudiéndose constatar en los más delgados una pigmentación dispareja, médula discontinua y estrías visibles y, además, una transparencia parda rojiza obscura, en tanto que los pelos gruesos son enteramente opacos y sólo con iluminación lateral muestran matiz pardo rojizo. El pigmento colorante es insoluble en agua, alcohol, éter, éter de petróleo, benceno, ácido acético concentrado, amoníaco al 10%, ácido sulfúrico al 25%. probando la acción de todos ellos en frío y a la ebullición. El ácido clorhídrico concentrado frío carece de acción, pero tras calentamiento prolongado del ácido es posible constatar un tenue debilitamiento del color de la fibra. Los hidróxidos alacalinos al 10% no actúan a la temperatura ambiente. en caliente se altera el pelo y aclara el color a amarillo pardo. El ácido sulfúrico concentrado produce rápida descoloración hasta un amarillo pálido, disgregando simultáneamente los pelos. El agua oxigenada amoniacal produce una paulatina descoloración de la fibra. En las cenizas se constata la presencia de hierro.

Por la manifiesta resistencia que ofrece el pigmento a la acción a veces enérgica de los solventes y reactivos empleados, pensamos que el **color es propio de la lana**, vale decir, que los hilos han sido confeccionados con lana parda obscura de alpaca o de llama.

13. **Manta.**

La presente muestra de color pardo, procedente de la manta de la momia, está constituída por lana de camélido, a juzgar por las características que observamos al microscopio. Hay pelos cerdosos en más abundancia que en las muestas anteriores, con médula continua. Tanto en éstos como en los pelos lanosos

se ven muy bien las estrías. El hilo pardo es bifilar y tiene torsión positiva. En las cenizas encontramos trazas de hierro. Se ensaya con resultado negativo la solubilidad en agua, alcohol, éter, ácido acético diluído y concentrado, benceno, éter de petróleo, todos en frío y a la ebullición. El alcohol metílico saturado de ácido clorhídrico gaseoso produce en caliente un aclaramiento del color, haciendo aun más visibles las estrías de los pelos. El ácido clorhídrico concentrado actúa en la misma forma en caliente. El ácido sulfúrico concentrado destruye simultáneamente la fibra y el color; igual resultado se obtiene con los álcalis en solución caliente. El amoniíaco al 10% no produce cambio visible sobre la fibra. Tal como en el caso del hilo pardo abscuro, cuyo comportamiento es semejante, nos inclinamos a sostener que la coloración de este hilo pardo de la manta es natural, vale decir, debida a la **pigmentación de melaninas** en la lana. Por el color de la lana pensamos que ésta es de alpaca o de llama.

III Plumas.

En diferentes objetos del ajuar de la momia se encuentran algunos tipos de plumas de colores negro, blanco y rojo y amarillo. Una variedad de las plumas rojas del pequeño bolso presenta toda la característica de haber sido teñida artificialmente. Estas plumas son de color rojo más bien claro. Una parte de la muestra se somete a la acción de disolventes y se constata: insolubilidad del colorante en agua fría y caliente en cloroformo, mediana solubilidad en alcohol y en éter calentados a ebullición. Por adición de amoníaco al 10% se observa la inmediata intensificación del color al rojo púrpura. El mismo efecto se consigue con los álcalis diluídos. Los ácidos diluídos producen descoloración parcial del colorante sobre la pluma. Estas propiedades son similares a las ya anotadas para el rojo del relvún. Para mayor comprobación se ensaya la solubilidad de la materia colorante en solución de alumbre a la ebullición y obtenemos un líquido de color rosado, que pasa a purpurino por adición de álcali. confirmándose de este modo la presencia de **purpurina** y de sus colorantes homólogos naturales de las plantas del género *Relbunium*.

RESUMEN

Se describe con detalles de procedimiento, los análisis de dieciséis muestras de pigmentos y fibras coloreadas procedentes de la "momia" del Cerro Plomo (Chile) y de su ajuar, constatándose:

a) ... el empleo de ocre rojo de hierro mineral como pigmento del unto rojo pardo de la cara y de sulfuro de

arsénico mineral como pigmento de la pintura amarilla.

b) ... que la lana empleada en la confección de los tejidos procede de camélidos: vicuña, alpaca, llama, guanaco.

c) ... el aprovechamiento del pigmento propio y natural de la lana —melaninas— en el caso de los hilos negros y pardos de las prendas de vestir.

d) ... la utilización de pigmentos oxónicos vegetales —antocianinas— para la tinción de fibras de color azul y verde; de pigmentos flavónicos del tipo de las tetrahidroxiflavonas para la tinción de color amarillo; de purpurina y sus homólogos para la tinción de hilos y plumas de color rojo mate, y del índigo empleado como colorante de cuba.

e) ... la presencia de hierro en la ceniza de todas las fibras analizadas.

4.—ESTUDIO METALURGICO

ANALISIS QUIMICO DE LOS ADORNOS Y OBJETOS DE METAL DEL AJUAR DE "LA MOMIA"

Por FERNANDO OBERHAUSER B. Y PEDRO FUHRMANN E.
Departamento de Química e Investigación del Instituto Pedagógico, Univ. de Chile

Al desenterrar la "momia" en la cima del cerro El Plomo (5.400 metros), fueron hallados seis objetos de metal que forman parte del ajuar, a saber: un brazalete, un adorno colgante en forma de doble medialuna, dos alfileres prendedores, un ídolo o figurita que representa un cuerpo de mujer y, finalmente, otra figurita que representa una llama o vicuña.

De los seis objetos, analizamos sólo cinco, prescindiendo de uno de los dos alfileres prendedores, por considerarlos similares. En el brazalete, en el adorno, en los alfileres y en el ídolo predomina la plata; la figurita de vicuña es una aleación de oro.

En otra oportunidad (Enero de 1955) nos cupo la tarea de identificar las materias colorantes empleadas en la tinción de los tejidos del ajuar de la "momia", pudiendo disponer sólo de mínimas porciones de muestra. Para el presente trabajo de análisis químico cualitativo y cuantitativo de las aleaciones rige el mismo principio: el proceder con el mínimo de muestra y el separar ésta de los objetos en la forma más conveniente para no deteriorarlos.

Describimos brevemente el modo general de proceder empleado en el análisis, para indicar en seguida los resultados correspondientes a las cinco muestras analizadas.

Aleaciones de Plata:

Un ensayo preliminar de solubilidad en ácidos nos permite identificar la presencia de Plata por la formación de Cloruro de Plata blanco insoluble. La coloración azul que toma la solución nítrica de las limaduras nos hace pensar en Cobre, que confirmamos en seguida por vía polarográfica en solución clorhídrica. La misma solución nítrica presenta algunas veces una débil turbidez blanca debida a la formación de Acido Metaestánico, indicándonos así la presencia de Estaño, que también se manifiesta por una leve onda en el polarograma. Esta leve onda se hace más pronunciada si el Estaño se encuentra en solución ácida de un tartrato alcalino. Como residuo de la disolución de las limaduras en Acido Nítrico quedan grumos de color pardo rojo, que son solubles en Agua Regia, formando Acido Cloroáurico cristalizable, el cual se descompone por el calor, dando laminillas microscópicas de oro metálico. Con ayuda del método polarográfico se ensaya en varios medios la presencia de otros metales, principalmente de Antimonio, Cinc, Cadmio, pudiendo constatar la ausencia de tales componentes.

Para las determinaciones cuantitativas se pesa entre 20 y 40 milígramos de muestra en forma de limaduras y se agrega dos veces 1 ccm. de Acido Nítrico concentrado, evaporando cada vez hasta casi sequedad. Se diluye con agua y se hierve brevemente para filtrar en seguida a través de filtro de vidrio poroso N.º 4 tarado. Se lava abundantemente y se seca a 110ºC hasta constancia de peso, obteniendo así el Oro y el posible Estaño, Este último en forma de Acido Metaestánico.

Al líquido filtrado, calentado hasta la ebullición, se agrega diez gotas de Acido Clorhídrico concentrado y se deja depositar en lugar obscuro durante 24 horas el Cloruro de Plata formado. Se filtra a través de filtro de vidrio poroso tarado, se lava con agua acidulada con Acido Clorhídrico y con agua pura, se seca a 130º hasta constancia de peso y se calcula el contenido de Plata por el peso del Cloruro de Plata recogido. Puesto que el Cloruro de Plata es algo soluble en soluciones acuosas y clorhídricas, es necesario apreciar el volumen, la temperatura y la acidez del líquido filtrado, para calcular, con ayuda de tablas de solubilidad, las fracciones de milígramos de Cloruro de Plata que queda en solución, valor que debe ser agregado al peso del Cloruro de Plata retenido en el filtro.

Este mismo líquido filtrado contiene al Cobre. Se le traspasa y enrasa en un matraz aforado de 250 ccm. de capacidad y se mide 50 ccm., se los reduce hasta aproximadamente 10 ccm.

por evaporación, se agrega unas gotas de Acido Clorhídrico concentrado y unas gotas de solución de gelatina, para medir luego la altura de la onda polarográfica del ión Cobre. Aparte, preparamos una solución de Sulfato Cúprico que contiene 0,5 miligramos de Cobre por ccm. De esta solución tipo se agrega cantidades medidas a la celda polarográfica con la solución problema, hasta duplicar la onda del ión Cobre. Luego de la corrección de volumen —que en nuestro caso es despreciable— se calcula la cantidad de Cobre contenido en la aleación, por el consumo de solución tipo de Sulfato de Cobre.

Aleación de Oro:

Para la determinación cuantitativa de los componentes de esta aleación a base de Oro seguimos en principio el mismo método del tratamiento de las limaduras con Acido Nítrico concentrado, repitiendo la adición de ácido y la evaporación. Se agrega abundante agua y se separa el líquido claro de la porción insoluble por decantación y repetido lavado con agua. En el oro no disuelto puede haber quedado todavía parte de los otros metales sin ser disueltos. Para salir de dudas, se disuelve el Oro en Agua Regia y se observa si hay precipitación de Cloruro de Plata. En caso necesario se lo separa por filtración. En la solución de Oro se elimina completamente el Acido Nítrico por repetida evaporación con Acido Clorhídrico y se procede a precipitar el Oro al estado metálico por adición de solución de Acido Oxálico, dejando depositar durante 48 horas a la temperatura del bañomaría. Se separa el Oro por filtración por filtro de vidrio poroso tarado, se lava y seca a 130ºC hasta constancia de peso. El líquido filtrado se agrega a aquella porción de líquido que fué separada por decantación y en la que se precipita el Cloruro de Plata por adición de Acido Clorhídrico. Se deja depositar en en obscuridad y se filtra tal como habíamos indicado. Para el cáculo del contenido de Plata tomamos nuevamente en cuenta la fracción que queda en el líquido por concepto de solubilidad del Cloruro de Plata. La determinación del Cobre se realiza por vía polarográfica, siguiendo el método de adición, tal como se describió recién. Finalmente se comprueba en otras porciones de la solución la ausencia de otros metales, también por vía polarográfica en diferentes medios.

En este análisis debemos apreciar el contenido de Oro por diferencia, pues la pesada de los grumos de Oro que quedan del tratamiento con Acido Nítrico puede dar valores más altos que el real, por extracción imperfecta de las partes solubles; en cambio, la pesada del Oro reprecipitado por Acido Oxálico da valores muy bajos, porque la precipitación no es cuantitativa. Comprobamos polarográficamente la presencia de Oro en la solución.

Brazalete:

Oro		0,2 %
Plata		74,7 %
Cobre		25,1 %
Estaño		trazas

Adorno Doble Medialuna:

Oro	menos que	0,2 %
Plata		79,7 %
Cobre		19,2 %
Estaño		0,3 %

Alfiler Prendedor:

Oro	menos que	0,5 %
Plata		95,9 %
Cobre		3,6 %
Estaño		——

Idolo:

Oro	menos que	0,4 %
Plata		94,4 %
Cobre		5,1 %
Estaño		trazas

Vicuña:

Oro		37,8 %
Plata		43,1 %
Cobre		19,1 %
Estaño		——

Aparentemente, se carecía de fórmula o de sistema para la composición de las aleaciones. Aún más, los alfileres, que deberían caracterizarse por una mayor rigidez para servir mejor como tales, tienen un elevado porcentaje de Plata y poco Cobre, resultando una aleación más fácilmente deformable.

Pensamos que en las aleaciones de Plata, tanto el Oro como el Estaño no han sido agregados con intención, sino que figuran como impurezas que han sido introducidas con la Plata y con el Cobre. Probablemente estén presentes otras impurezas que no determinamos, como por ejemplo. el Oxígeno y el Azufre, que pueden encontrarse formando óxidos y súlfuros, pero sólo trazas.

OBRAS CONSULTADAS

EN EL "ESTUDIO DE LAS FIBRAS" de la Dra. ALICIA BRUNNER

BAEZA, VICTOR M.—Los Nombres Vulgares de las Plantas Silvestres de Chile. Santiago, 1930.

BURKART, ARTURO.—Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas. Buenos Aires, 1943.

CZAPEK, FRIEDRICH.—Biochemie der Pflanzen. Prag, 1922.

EHRMANN, EDOUARD.—Traité des Matiéres Colorantes Organiques. Paris, 1922.

FESTER, GUSTAVO A.—Algunos Colorantes Rojos usados en la Tintorería Indígena Sudamericana. (Rev. Fac. Ing. Química) Buenos Aires, 1951.

FESTER, GUSTAVO A.—Observaciones sobre la Tintorería Indígena Sudamericana. (Ciencia e Investigación). Buenos Aires, 1952.

KLEIN, G.—Handbuch der Pflanzenanalyse. Wien, 1933.

LOTHROP, SAMUEL K.—Notes of Indian Textiles of Central Chile. (Coll. Indian Notes-, 1930.

MAYER, FRITZ.—La Química de las Materias Colorantes Naturales. Madrid, 1950.

RIQUELME, MANUEL.—Qumica de las Materias Colorantes Naturales y Artificiales. Barcelona, 1948.

SCHMIDT, ERNESTO.—Tratado de Química Farmacéutica. Barcelona, 1911.

STEWARD, JULIAN H.—Handbook of South American Indians. Washington, 1949.

THORPE, EDWARD.—Enciclopedia de Química Industrial. Barcelona, 1923.

VERDOORN, FRANS.—Plants and Plant Science in Latin America. New York, 1945.

VILLAVECCHIA, VICTOR.—Dizionario de Merceologia e di Chimica Applicata. Milano, 1947.

VILLAVECCHIA, VICTOR.—Tratado de Química Analítica Aplicada. Barcelona, 1944.